

Nº7/\$1.300

# ECOLOGICA

POLITICA • MEDIO AMBIENTE • CULTURA



## Cumbre Mundial: Brasil 92, Ambiente y desarrollo



8



13



20



30

# ECOLOGICA

POLITICA • MEDIO AMBIENTE • CULTURA

Fundada en Enero de 1989  
Nº 7. Marzo - Abril - Mayo/ 1991

<b>EDITORIAL</b>	<b>3</b>
<b>BIODIVERSIDAD: Los más ricos del mundo</b> <i>Luis Fernando Potess.</i>	<b>4</b>
<b>NATURALEZA: A los camaroneros les llegó el Ta-TED quieto</b> <i>Diego Amorocho.</i>	<b>9</b>
<b>COMUNIDADES: El Jaibaná: La caza y la pesca</b> <i>Camilo Antonio Hernández.</i>	<b>12</b>
<b>POLITICA: La semilla constitucional</b>	<b>19</b>
<b>INTERNACIONAL: Los ricos pobres y los pobres ricos. Cumbre Brasil 92</b> <i>Augusto Angel Maya</i>	<b>20</b>
<b>ENTREVISTA: ¿Qué tan común es nuestro futuro?</b> <i>Entrevista a Manuel Rodríguez.</i>	<b>30</b>
<b>NACIONAL: Resguardos campesinos</b> <i>Alfredo Molano y Constanza Ramírez</i>	<b>34</b>
<b>NOTICIERO INTERNACIONAL</b>	<b>39</b>
<b>POLITICA NACIONAL: Fondo Ecológico Cafetero</b> <i>Discurso del presidente César Gaviria</i>	<b>40</b>
<b>ECONOMIA: El mercado de la conservación</b> <i>Juan Pablo Ruiz</i>	<b>44</b>
<b>ONG: La Sierra aserrada o la madre Sierra</b> <i>Sylvia Botero y Rosario Ortiz</i>	<b>48</b>
<b>COMUNICADO: Los Murumsamas nunca mueren</b>	<b>51</b>
<b>PERFIL: Recordando a André</b> <i>Nestor Javier Velásquez y Luis Alberto Ossa</i>	<b>53</b>
<b>VARIOS</b>	<b>54</b>
<b>DIDACTICO: El agua</b>	<b>56</b>
<b>ESPECIE EN EXTINCION</b>	<b>57</b>
<b>FOTOGRAFIA</b>	<b>58</b>

**DIRECTOR** Marta Cárdenas **EDITOR** Irene Mazuera **CONSEJO EDITORIAL** Julio Carrizosa, Germán Andrade, Hernán Darío Correa, Augusto Angel, Fernando Casas, María Cristina Franco, Juan Pablo Ruiz, Marta Cárdenas, Ana María Echeverry, Guillermo González

**DISEÑO** Patricia Gnecco Roldán, Juan Ernesto Arango Gómez **PRODUCCION Y ARTES FINALES** Perfil Gráfico Ltda. **FOTOCOMPOSICION** Zetta Comunicadores **COMPOSICION Y CORRECCION DE TEXTOS** Nunil Vanegas, Luis A. Eslava S. **FOTO PORTADA** Chris Alan Wilton/FOTO BANK

**COORDINACION ADMINISTRATIVA** Ligia Hernández **DISTRIBUCION** ECOE Ediciones, Tel. 243 1654 Bogotá **SUSCRIPCIONES** Revista **ECOLOGICA**, Calle 26 N° 5-52 Torre B, Tel 282 8974, Bogotá, Colombia. **REGISTRO MINISTERIO GOBIERNO** Derecho de reserva 196 del 30 de enero de 1990 **PUBLICACIÓN AUSPICIADA POR LA FUNDACIÓN FRIEDRICH EBERT DE COLOMBIA, FESCOL** ISSN-0121-3725

# MIENTRAS TANTO, ¿QUÉ?

Aunque la velocidad de la destrucción de los recursos naturales colombianos mantiene su frenético ritmo, los cinco primeros meses del año han traído noticias alentadoras. La primera es que el Gobierno reconoce la incapacidad, dispersión y bajo status del sector institucional para enfrentar la crisis ambiental. Sobre esta base formula propósitos de enmienda, concertados con las 19 instituciones involucradas en el manejo ambiental. Sus representantes, dirigidos por el Inderena y Planeación Nacional, trabajan en la propuesta de reestructuración del sector, la formulación de una política nacional ambiental y el proyecto de creación de un Ministerio del Ambiente. Con el mismo espíritu y junto con organizaciones no gubernamentales, asesoran a la Asamblea Nacional Constituyente en un articulado que sirva de base para promover un Sistema Nacional Ambiental que dé viabilidad a la reforma. 🌿 Gran parte de este "pellizcón oficial" obedece a presiones internacionales y en particular a la convocatoria de las Naciones Unidas para la Cumbre Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo Brasil-92. La cita ha obligado a una revisión interna de la situación y sin duda definirá pautas importantes para la negociación internacional de los recursos naturales y financieros. Por eso, ECO-LOGICA publica a partir de esta edición informes detallados sobre el certamen, poco conocido por la opinión pública nacional. 🌿 Si bien estas gestiones, respaldadas incluso por la Presidencia de la República, dan indicio de una incipiente voluntad política para asumir por fin su responsabilidad ambiental, quedan aún muchos interrogantes: ¿Qué nivel de participación tendrá la población en el proceso de reforma? ¿Hasta dónde el oportunismo característico de nuestra clase política se cobijará demagógicamente con el *boom* de la bandera ecológica? ¿Qué acciones inmediatas a nivel preventivo, educativo y sobre todo punitivo acompañarán el proceso de cambio institucional? Las intenciones pintan bien. Pero, mientras ellas se cristalizan, ¿cómo se está afrontando el desastre ecológico diario?

**ECO  
LOGICA**

FOTO ALDO BRANDO



# LOS MAS RICO

## Países neotropicales con megadiversidad

Líderes mundiales en diversidad y endemismo de especies biológicas

Luis Fernando Potess

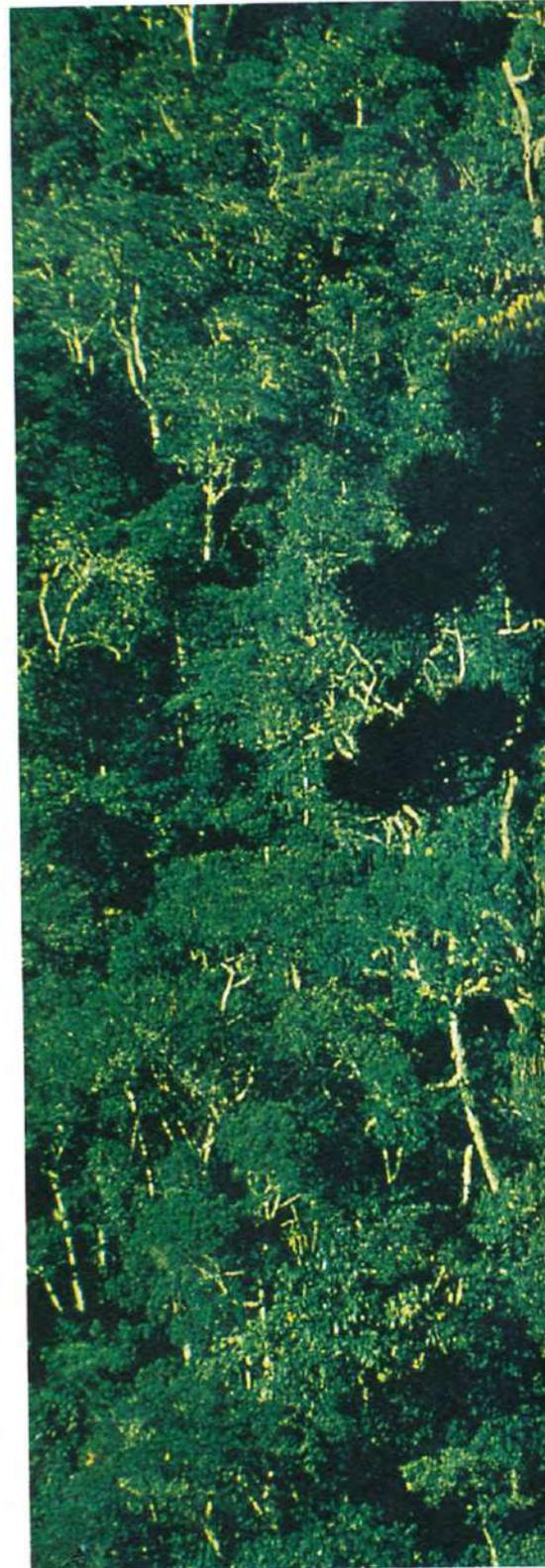
# E

n todo el mundo, sólo cerca de una docena de países poseen "megadiversidad"; diez de estos se encuentran en América Latina. En conjunto, estas naciones tropicales albergan en sus selvas y regiones montañosas la más diversa y mayor cantidad de especies de fauna y flora del planeta. Muchas de estas plantas y animales son especies endémicas, o sea aquellas especies que sólo se encuentran en determinados lugares geográficos.

"Es sumamente importante conservar la riqueza biológica de una nación", dice el Presidente de Conservation International (CI), Dr. Russell A. Mittermeier. "Sin embargo, al observar que los países con 'megadiversidad' poseen una gran parte de la riqueza biológica del planeta, es justo que se les dé prioridad en esfuerzos y actividades de conservación".

En el cuadro adjunto se presentan perfiles ecológicos de siete países latinoamericanos con "megadiversidad". Otros países neotropicales con un alto índice de diversidad biológica son: Panamá, Argentina y Costa Rica.

Bosque andino



L. Fernando Potess  
 Biólogo especializado en conservación y vida silvestre, Máster en estudios ambientales, Universidad de Yale. Adaptación con la autorización de Conservation International (CI).

# S DEL MUNDO



ALDO BRANDO



1. Osos andino, *Tremarctos ornatus*. Colombia. 2. Tangara, *Chlorornis reifferii*. Bolivia. 3. Cuervo, *Cynolyca cristatellus*. Brasil. 4. Prociónido, *Bassariscus sumichrasti*. México y Panamá. 9. Ardilla, *Sciurillus pusillus*. Perú.

## COLOMBIA

En términos biológicos, Colombia está considerada como uno de los países más ricos del planeta. Su alto endemismo y concentración de especies son inigualados en el mundo entero, y su riqueza biológica es sobrepasada únicamente por el Brasil, un país siete veces su tamaño. La variedad de ecosistemas en el territorio colombiano comprende hábitat desde páramos y laderas andinas hasta selvas tropicales, humedales, llanuras y desiertos. Esta variedad de ecosistemas intensifica la riqueza biológica colombiana, la cual se calcula en un diez por ciento del total de especies del planeta.

### Rango mundial

- 1º en Aves
- 2º en Angiospermas
- 2º en Anfibios

### Rango neotropical

- 1º en Aves (1.721 especies)
- 2º en Angiospermas (45.000 especies aprox.)
- 2º en Anfibios (407 especies)
- 3º en Primates (27 especies)
- 3º en Reptiles (383 especies)
- 3º en Mariposas Papilionidae\* (59 especies)
- 4º en Mamíferos (359 especies)

## BRASIL

Probablemente Brasil es la nación más rica del mundo en cuanto a su diversidad biológica. Las selvas brasileñas presentan la mayor variedad en especies de primates, anfibios, peces de agua fresca y plantas angiospermas del planeta. Abarcando el 42 por ciento del país y cubriendo más de

357 millones de hectáreas, las selvas del Brasil comprenden más de un tercio de los bosques tropicales del mundo. Estos bosques pertenecen a la cuenca hidrográfica más extensa del globo, la cuenca del río Amazonas.

### Rango mundial

- 1º en Primates
- 1º en Anfibios
- 1º en Angiospermas
- 1º en Mariposas Papilionidae

### Rango neotropical

- 1º en Primates (62 especies)
- 1º en Anfibios (516 especies)
- 1º en Mariposas Papilionidae\* (74 especies)
- 1º en Angiospermas (55.000 especies aprox.)
- 2º en Mamíferos (429 especies)
- 2º en Reptiles (467 especies)
- 3º en Aves (1.622 especies)

## MEXICO

La riqueza biológica mexicana se debe en gran parte a su diversidad biogeográfica, la cual varía desde secos desiertos en Sonora hasta ricos bosques tropicales en Chiapas. Dentro del territorio mexicano emergen elementos biológicos del neártico y el neotropical, intercambiando factores que dan origen a un mosaico natural de gran riqueza y endemismo. La fauna y flora mexicanas es una de las más ricas del planeta. Después del Brasil, México posee la mayor variedad de especies de vertebrados terrestres del mundo, y su endemismo en mamíferos terrestres es el mayor del neotropical.

### Rango mundial

- 1º en Reptiles
- 1º en Mamíferos
- 4º en anfibios

### Rango neotropical

- 1º en Reptiles (717 especies)
- 1º en Mamíferos (449 especies)
- 3º en Angiospermas (25.000 especies aprox.)
- 4º en Anfibios (282 especies)
- 6º en Mariposas Papilionidae\* (52 especies)
- 7º en Aves (1.010 especies)
- 10º en Primates (3 especies)

## PERU

Con su variada topografía y diversidad de hábitat, desde nieves perpetuas y punas andinas hasta selvas húmedas tropicales y áridos desiertos costeros, Perú posee una riqueza biológica difícil de igualar. Dentro del territorio peruano se encuentra una cuarta parte de las selvas tropicales del planeta y una de las más ricas y diversas faunas y floras del mundo. Sus ecosistemas albergan, después del Brasil, la mayor cantidad de especies de primates del mundo, y su diversidad en especies de aves está casi a la par con la de Colombia.

### Rango mundial

- 2º en Primates
- 2º en Aves
- 6º en Mamíferos

### Rango neotropical

- 2º en Aves (1.701 especies)
- 2º en Primates (34 especies)
- 3º en Mamíferos (361 especies)



5. Jaguar, *Panthera onca*. México. 6. Venado soche, *Masama rufina*. Venezuela. 7. Tangara, *Tangara bonariensis*. Chile. 8. Murcielago, *Saccopteryx bilimeata*.

4º en Mariposas Papilionidae\* (58-59 especies)

5º en Reptiles (297 especies)

5º en Angiospermas (20.000 especies aprox.)

5º en Anfibios (251 especies)

## ECUADOR

Ecuador posee una gran diversidad biológica con un alto nivel de endemismo, el cual alcanza sus más altas proporciones en las islas Galápagos. Se calcula que en Ecuador existe la mayor concentración de especies por área del neotrópico, pues en tan solo 2 km<sup>2</sup> de bosque costero ecuatoriano ocurren más de 1.200 plantas. Comprendiendo diversos ecosistemas en la cuenca amazónica, las montañas andinas y los llanos costeros, Ecuador ofrece una gran variedad de hábitat en los que se alberga su "megadiversidad" biológica.

### Rango mundial

3º en Anfibios

5º en Aves

6º en Mariposas Papilionidae\*

### Rango neotropical

2º en Mariposas Papilionidae\* (64 especies)

3º en Anfibios (358 especies)

4º en Aves (1.447 especies)

4º en Reptiles (345 especies)

5º en Primates (17 especies)

6º en Angiospermas (15.000 especies aprox.)

6º en Mamíferos (280 especies)

## VENEZUELA

Las montañas, selvas, llanuras y cuencas hidrográficas venezolanas presentan una

variedad extraordinaria de plantas y animales. Sus principales centros de endemismo se presentan en las cordilleras de Mérida y la Costa, la Sierra de Perijá, y el Macizo de la Guayana. El conjunto de ecosistemas en la cuenca del río Orinoco también presenta un alto índice de diversidad biológica. Se calcula que como mínimo el doce por ciento de las 1.200 especies de peces de agua dulce del país son endémicas y que cerca del 45 por ciento de las de aves de Suramérica se encuentran en Venezuela.

### Rango mundial

6º en Aves

8º en Angiospermas

10º en Anfibios

### Rango neotropical

4º en Angiospermas (20.000 especies aprox.)

5º en Mamíferos (305 especies)

5º en Aves (1.275 especies)

6º en Primates (13 especies)

6º en Anfibios (197 especies)

6º en Reptiles (246 especies)

9º en Mariposas Papilionidae\* (37-39 especies)

## BOLIVIA

Encajonada en la compleja convergencia biogeográfica de los Andes, la Amazonia, las Pampas, el Chaco y el Pantanal, Bolivia es una nación semi tropical que contiene una sorprendente variedad de especies biológicas. Aunque a Bolivia se le considera como un país altamente montañoso, el 62 por ciento de su territorio está por debajo

de los 600 m sobre el nivel del mar. Es en estas regiones con selvas tropicales y semi-tropicales donde la fauna y flora del país alcanzan su más alto nivel de diversidad. Se calcula que la avifauna boliviana comprende una tercera parte de todas las especies de aves de Suramérica.

### Rango mundial

6º en Aves

### Rango neotropical

4º en Primates (19 especies)

6º en Aves (1.250 especies)

7º en Mamíferos (267 especies)

7º en Mariposas Papilionidae\* (37-39 especies)

7º en Angiospermas (15.000 especies aprox.)

10º en Reptiles (180 especies). ♣

### Citas

\* Las mariposas de la familia Papilionidae son indicadores de los invertebrados por su amplia distribución.

### Fuentes bibliográficas

- Conservation International (CI). 1990. "Wealth of Plants and Animals Unites 'Megadiversity' Countries". *Tropicus*. Vol. IV, No. 1. Washington, D.C.: CI.
- McNeely, J.A., K.R. Miller, W.V. Reid, R.A. Mittermeier, and T.B. Werner. 1990. *Conserving the World's Biological Diversity*. Washington D.C.: IUCN, WWF, WRI, CI, and WB.
- Potess, L.F. 1989. "Protegiendo un Gran Centro Mundial de Diversidad Biológica". Programa de los Andes Tropicales. Washington, D.C.: WWF.
- World Wildlife Fund-U.S. 1987. "WWF List of Approved Projects, The Americas & Caribbean." Internal unpublished document.
- Conservation International (CI), Washington, D.C. 1990.



NATURALEZA

# A los camaroneros les llegó el **Ta-TED** quieto

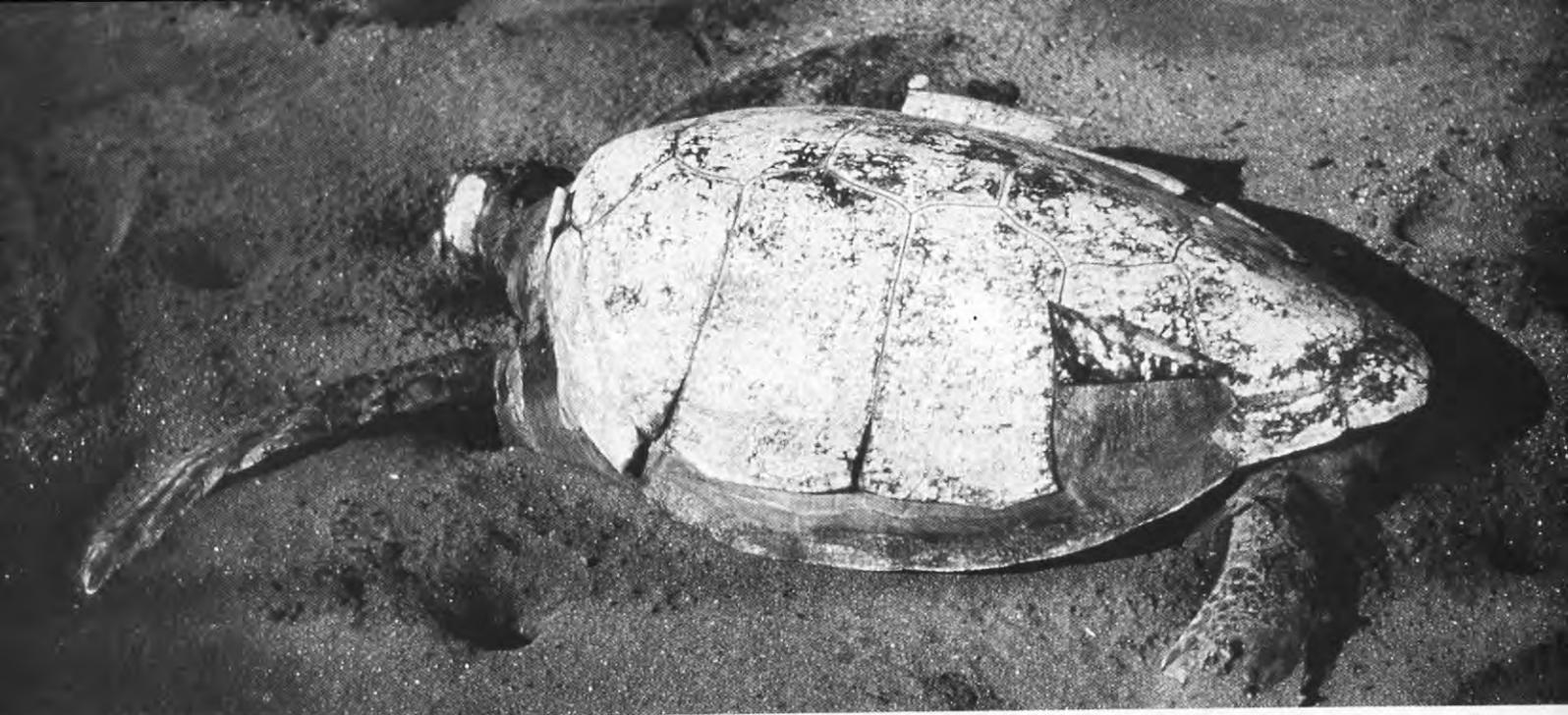
Texto y fotos  
Diego Amorocho



Arriba: Barco camaronero "arrastrando". Izquierda: Tortuga marina atrapada en una red

Alrededor del mundo, miles de tortugas mueren cada año como consecuencia de la interacción entre estas y las flotas de barcos pesqueros.

*Diego Amorocho es director del Proyecto Tortugas Marinas. Fundación Natura, Bogotá.*



**Tortuga muerta víctima del método de arrastre**

En los Estados Unidos, el Servicio Nacional de Pesca Marina (NMFS) ha estimado que cerca de 11.000 tortugas marinas mueren anualmente como consecuencia de la captura incidental, y posterior ahogamiento, en las redes de arrastre de los barcos camaroneros que operan en el Atlántico de Norteamérica. Aunque es ilegal la captura de especies en peligro de extinción, la industria camaronera viene realizando faenas de "arrastre" sin las medidas adecuadas para proteger a las tortugas marinas.

Desde hace más de 10 años el problema de la captura incidental y muerte por ahogamiento de estos reptiles marinos ha sido plenamente reconocido, lo cual ha llevado a modificar las redes de arrastre con un dispositivo conocido como TED (Dispositivo de Exclusión de Tortugas).

El TED consiste básicamente de una parrilla que se fija en el cuello de la red, canalizando los objetos grandes hacia una trampa con puerta móvil, que permite la acumulación del camarón en el fondo de la malla.

Estudios realizados para medir la eficiencia del TED indican una reducción de prácticamente ninguna tortuga atrapada durante los arrastres, con una mínima pérdida del total de camarón capturado. Como ventaja adicional, el TED permite la liberación de peces juveniles con gran valor comercial para otros pescadores.

Generalmente cuando no se emplea el TED, por cada libra de camarón capturado, se atrapan 10 libras de "fauna acompañante" que son desechadas. Durante las faenas de arrastre en aguas norteamerica-

## **El método de arrastre para pesca de camarones es sin duda la mayor causa de mortalidad de tortugas.**

nas, se ha calculado en 960.000 toneladas la "fauna acompañante" -perteneciente a cerca de 100 especies- capturada incidentalmente y desechada de manera tal que no puede ser aprovechada por los demás pescadores.

Durante los últimos 6 años se han realizado esfuerzos infructuosos para establecer el uso voluntario de los TED. Por tal razón desde 1986 se han venido promoviendo acercamientos entre grupos conservacionistas y camaroneros, llegando difícilmente a acuerdos sobre la necesidad de implementar los TED de manera obligatoria en los barcos que pescan camarón.

En 1987, el CMC (Centro para la Conservación Marina) y el NMFS (Servicio Nacional de Pesca Marítima) planearon exigir el uso de los TED a lo largo de un año, empezando en julio de 1987.

A partir de esa fecha, se ha dado una amarga batalla entre gobierno, conservacionistas y camaroneros, que se oponen al cumplimiento de las disposiciones, elevando continuas protestas ante el Congreso norteamericano y, en ocasiones, llegando aún a bloquear puertos importantes como los de Louisiana y Texas.

Algunos congresistas, necesitados de los votos de los camaroneros para sacar ventaja en las elecciones, solicitaron a la Corte la derogación de algunas leyes, que fueron suspendidas pero luego restablecidas, aunque su cumplimiento fuera maliciosamente retrasado.

En 1989, se iniciaron verificaciones del cumplimiento de las regulaciones con el TED, y fuertes sanciones, traducidas en gruesas multas y arrestos, empezaron a aplicarse a partir de 1990 para todo el Golfo de México durante la temporada del camarón.

Sin embargo, aún persisten los argumentos e insatisfacciones de los camaroneros "gringos", por lo que ha sido necesario adelantar estudios más precisos sobre aspectos relacionados con la disminución de la cantidad de camarón capturado durante las faenas de pesca. Investigaciones recientes presentadas en un informe sobre la declinación de las tortugas marinas elaborado por el National Research Council de los Estados Unidos, señalan que las redes de arrastre no modificadas son la amenaza número uno a la supervivencia de los reptiles en peligro, por lo cual la pesquería de camarón con redes de arrastre está presa del uso de los TED.

El informe concluyó que la pesca de arrastre para camarones es la mayor causa de mortalidad de tortugas, más que todas las otras actividades humanas combinadas y recomendó "el uso obligado del dispositivo excluidor de tortugas en la mayoría de los lugares, la mayor parte del año". Esta afirmación ha dejado, en efecto,



Tortuga marina desplazandose

a la industria camaronera norteamericana sin bases científicas para resistirse al uso de los TED.

Pero el problema de que si TED o no TED no se reduce al Atlántico de Norteamérica ni al Golfo de México. En 1990 el gobierno de los Estados Unidos envió comunicaciones a todos los países del Atlántico de los cuales importa camarón, para que fueran tomando medidas tendientes a la instalación obligatoria de los TED en las flotas camaroneras que operan en el gran Caribe.

Esta exigencia del gobierno estadounidense entró en vigencia el 1o. de mayo de este año y contempla embargos a las exportaciones de camarón provenientes de los países que no hayan implementado los sistemas de exclusión de tortugas en las redes de los barcos "arrastreros".

De hacerse efectiva esta exigencia de los Estados Unidos otro será el cantar de industrias poderosas como "Vikingos" en el Atlántico, donde se producen, según datos recientes, 1.968 toneladas de langostino al año, de las cuales 214 son para exportación.

Obviamente habrá que considerar aspectos relacionados con las condiciones socioeconómicas de nuestros marineros, que ven en la "fauna acompañante" y en las tortugas incidentalmente capturadas una fuente extra de ingresos para solventar sus necesidades básicas de subsistencia. Y aunque como sucedió en los Estados Unidos, las protestas tal vez no se hagan esperar, si tenemos en cuenta que las discusiones se pueden dirigir a cuestionar

## En 1988, 8300 tortugas marinas fueron atrapadas incidentalmente por la flota camaronera del Pacífico colombiano

la captura efectiva de camarón -además de la pérdida de fauna acompañante en redes modificadas con TED-, en Colombia tendrá que demostrarse, como lo afirma la revista National Fishermen, una publicación industrial de los Estados Unidos, que los TED no afectan la pesca del camarón, ya que de acuerdo con datos registrados en 1990, este resultó ser un año récord para la pesca de camarón en el oeste del Golfo de México, donde se calculó en 92 millones de libras la pesca durante la temporada, lo cual supera el promedio anual estimado en 55 millones de libras.

Pero si esta situación resulta compleja para el Atlántico, donde las acciones conservacionistas tendientes a disminuir la alta mortalidad de tortugas marinas en las redes camaroneras han generado grandes controversias, ¿qué sucederá con el Pacífico americano? Si tenemos en cuenta que en el Pacífico colombiano, según datos del Inderena para 1990, se produjeron 1.958 toneladas de langostino, de las cuales 919 fueron exportadas, las medidas tendientes a conservar las tortugas marinas en este litoral deben empezar a considerarse, máxime cuando existen da-

tos aportados por investigadores según los cuales se calcula en cerca de 8.300 las tortugas atrapadas incidentalmente en 1988 por la flota camaronera del Pacífico colombiano. Lo cual resulta preocupante si se tiene en cuenta que los valores promedio de producción y exportación de camarón superan los del Atlántico.

Además, si se considera la preferencia de algunas especies de tortugas a los crustáceos como el camarón, es de suponer entonces que la posibilidad de que un mayor número de tortugas mueran incidentalmente atrapadas durante los "arrastreros" se vea elevada.

De cualquier manera es importante que en Colombia se realicen estudios precisos con ejemplos prácticos, capaces de demostrar a la industria camaronera nacional las ventajas del TED. Pero también resulta fundamental considerar aspectos relevantes sobre las condiciones de los habitantes costeros que devengan su sustento del mar, escenario de grandes contrastes, donde el hombre batalla contra la naturaleza en un intento por modificar su suerte.

Lo cierto es que cuando se dé el debate, habrá mucha tela para cortar. Foros, reuniones, asesorías, acusaciones, etc., serán los ingredientes de una pelea entre conservacionistas y el sector pesquero que seguramente requerirá la participación de las tortugas *ninja* para que los acuerdos a los que se lleguen no terminen siendo desatendidos, ya que la conservación de las tortugas marinas también depende de USTED. ♣

# El Jaibaná: La caza y la pesca

Texto y fotos Camilo Antonio Hernández

Los últimos trabajos de lingüística clasifican a la etnia Emberá y a los Uaupana como la familia Chocó.

Los datos etnohistóricos confirman que a la llegada de los primeros conquistadores españoles al Chocó, a mediados del siglo XVI, los Emberá ocupaban el Alto Atrato y el Alto San Juan.

Cuando los ibéricos se dedican a reducir indios a poblados para que trabajen y sostengan las explotaciones auríferas de la región, se inicia un proceso de huida y dispersión de los aborígenes que termina por abarcar el Chocó biogeográfico.

Actualmente, los Emberá habitan en la parte media y alta de casi todos los ríos de la cuenca del pacífico colombiano, abarcando parte del Ecuador y Panamá. También, en la vertiente oeste de la Cordillera Occidental, en grupos dispersos por los departamentos del Valle del Cauca, Caldas, Risaralda, Córdoba y Antioquia. Hace aproximadamente dos o tres décadas, migraron unas familias a la intendencia del Putumayo.

Camilo Antonio Hernández antropólogo de la Fundación Natura

El modo de vida de los Emberá es similar al de tantos otros grupos étnicos que habitan en el bosque húmedo tropical: horticultura según un ciclo de socola, tumba, siembra y cosecha. No hay quema de la vegetación derribada. Los cultivos principales son el maíz, el plátano, el arroz y la caña. Tubérculos como el ñame, la yuca y el bore tienen poco consumo. Del bosque se obtienen muchos frutos silvestres, además de los cultivados en el solar casero como el borojó, la papaya, el chontaduro, el caimito, el aguacate, el zapote y muchos más.

Se cazan dantas, puercos salvajes, primates, avifauna mayor como paujiles, pavas y tucanes. También guaguas, neques, venados y tantos otros animales.

Además de los peces y camarones, del río se obtienen tortugas y cangrejos.

La cría doméstica de cerdos, gallinas y patos complementa la dieta de los indígenas.

Un pequeño excedente de los cultivos, de la carne de monte y de los animales caseros, es para la venta en los pueblos con el fin de adquirir machetes, hachas, indumentaria, enseres para la cocina y alimentos.

El chamán y el jaibaná manejan el recurso fauna con "cantos" y conjuros



## El 'canto' del Chamán

Juan de Dios Rojas, *jaibaná* del río Chori, cuenta lo siguiente:

“Un cholo llamaba Jorge Tunai y ese Jorge Tunai se fue a donde llega el zahíno a probar suerte pero no mataba ese zahíno. Y busca y busca pero nada. Y un cuñado de él que se llamaba Aparicio Chamorro y decía:

-¡Ve! Hombre cuñado, usted como es *jaibaná* por qué no encierra ese zahíno,

-Hombre cuñado, usted sabe, la comida no queremos encerrar.

-No hombre, cerremos eso.

Entonces sacó un churo (caracol marino de uso del *jaibaná*) y las hojas de cantar<sup>2</sup> para churarlo y ahí mismo ¡caramba! Que-dó cantando el *jaibaná*.

Y cuando, al mes fueron a ver al bañadero del zahíno, al *bidoichidá* (salado)<sup>3</sup>, ya no llega nada, ya no llega animal, se acabó, el *jaibaná* le hizo daño”.

Para complementar lo anterior, un nieto del viejo Tunai cuenta que su abuelo era un hombre bueno y tranquilo, pero que tenía

un cuñado que se burlaba siempre de él. Le decía que era un viejo que no servía para nada. Cuando caminaban por el monte, hasta le tiraba pedos al viejo *jaibaná*. Cada rato le repetía lo mismo.

Un día se fueron a cazar a un salado. Durante el recorrido el cuñado se tropezó y se le cayó una uña. La ira que le produjo este incidente estimuló sus retos al *jaibaná*. El viejo no aguantó más. Entonces “cantó” en el salado y le dijo a su cuñado que regresara a los 15 días. En verdad no se oía el rumor de los micos y las aves, de los venados y zahínos, de los tatabros, ñeques y guaguas, en fin, de todos los que visitaban el salado.

La selva desolada era patética y sobrecogedora.

El viejo *jaibaná* para castigar la incredulidad y la burla de la gente, dijo que no los volvería a sacar. Los cazadores recorrían los salados de la región del Baudó y no encontraban nada. El viejo murió y su espíritu cuida la salida de los animales; ahí está a la entrada de la cueva con una lanza

y acompañado por un perro feroz. Otros *jaibanás* han intentado “abrir”, pero Jorge Tunai amenaza con matarlos.

Continúa Juan de Dios:

“Ese cholo, el mismo Jorge Tunai, le hizo daño; antes había mucho pescado del agua; *guacuco*, *sábalo*, *jojorro*, de toda clase de pescado. Entonces cogió el cuidado Aparicio:

-Ese *guacuco* podemos, quitarlo porque nosotros morimos y ese queda aquí de sobra,

-La comida no podemos hacer eso.

-No, hágalo.

Entonces le dio *guacuco* vivo y ahora si sopló y nunca llegó *guacuco* más. Ahora como está? Llega *chiquitico*. Nosotros estamos bregando para sacar esos animales, sacar esos zahínos de allá abajo pero no hemos podido”.

Estos dos pequeños relatos nos dan cuenta del manejo a que están sujetos dos recursos fundamentales de los Emberá: la caza y la pesca.

La disponibilidad o la ausencia de los animales de presa siempre depende del manejo que haga el *jaibaná*. La escasez de recursos por temporadas no muy largas, como bien pudo suceder en otras épocas, o la de los últimos tiempos debida a una real disminución de la fauna silvestre, siempre se explica por la malevolencia de un *chamán* foráneo o ya desaparecido.

Tradicionalmente, cada linaje defendía su territorio oponiéndose a otro a través

Emberá del río Boroboro pesca con arpón en el verano



“...el indígena no debe perseguir una especie en exceso; debe permitirle obtener su alimento.”

Indígena del Alto Bojayá



de la actividad del *jaibaná*. Aunque para hacer daño los *jais* no tienen impedimentos por la distancia, cada grupo de parientes se cuidaba de que mediara un largo tramo de río respecto de otro para así evitar un ataque inevitable de *jais* malignos. Era en términos prácticos, seguramente, un mecanismo que permitía mantener una proporción entre un determinado número de personas y la oferta de recursos de un área biogeográfica.

Cada *jaibaná* se encarga de aprender lo necesario. Por ejemplo, Floresmiro Dogiramá, *chamán* que dio origen al caserío de Santa María de Condoto, Alto Baudó, cuando regresó del río Saija de aprender a sacar pescado, preguntó: ¿muchachos, quieren coger pescado? Entonces mandó a hacer chicha para la ceremonia del río. La primera vez que “cantó” dijo a los niños que fueran a ver, pero sólo sacaron peces pequeños. La segunda y la tercera vez que “cantó” tampoco llegaron los peces deseados. A la siguiente cantada, lluvias torrenciales animadas por truenos y relámpagos cubrieron el territorio. El serpenteo turbulento del río desbarrancó sectores del cauce; las aguas llevaron la turbidez mucho tiempo. Entonces, después “cantó” otra vez y le dijo a la gente que volviera al río. Con mallas de encierro, chinchorros y canastos sacaron tanto pescado que casi no lo podían tirar a la playa.

Por esos días murió Floresmiro y otros *brujos* se llevaron los peces para otros ríos.

Los indígenas que presenciaron las actividades de Floresmiro (murió en 1980) dicen que al término de esta gran pesca, este cogió un pescado de cada especie y sosteniéndolo por la cola lo “soplaba y lo cantaba”; enseguida lo dejaba caer desde lo alto en la corriente para que regresara al mundo de abajo, al río que está contiguo a este río de los Emberá.

Los indios consideran que los peces y los animales del monte que pescan o cazan, después que el *jaibaná* los ha encerrado nuevamente, son los que se quedan por fuera.

Actualmente, la ausencia de algunas especies en áreas en donde eran frecuentes, la disminución de las poblaciones y otros hechos relacionados con el *status* de las especies, son explicados por los indígenas de acuerdo con esa concepción.

El *chamán*, entonces, es quien maneja el recurso fauna como sucede en tantas otras etnias de características similares.

Mediante un ceremonial el *jaibaná* hace

contacto con la “Madre, Patrón o Dueño” de los animales con el fin de obtener unas presas para la alimentación de la gente. Así, en el mito de los puercos de monte, - *Tayasu pecari* - por ejemplo, la Madre no quiere enviar más a sus hijos a esta tierra porque los indios hieren y maltratan a muchos. Ella no tiene ningún problema si matan de una vez los que necesitan; el inconveniente son los tantos heridos que regresan y no tienen, a veces, salvación. Otra de las consecuencias de la persecución es que los puercos no logran coger su maíz para llevar a la casa (frutos silvestres). Además, de tanto cuidar a los maltrechos, la “vieja” casi ni tiene tiempo de hacer los envueltos que reparte a sus hijos, “a esa gente blanca y más pequeña que los Emberá y que sólo con el olor de la comida ya queda satisfecha”.

El *jaibaná* puede lograr un acuerdo para que en últimas ninguna de las dos partes salga perjudicada.

De esta concepción se deducen dos cues-

tiones obvias: primero, el indígena no debe perseguir una especie en exceso; segundo, debe permitirle obtener su alimento. Se entiende que le tiene que garantizar el derecho a existir, a cumplir su ciclo biológico.

Para lograr el manejo adecuado, entonces, se procedía de la siguiente manera: el *jaibaná* mandaba preparar la chicha ceremonial; la noche del ritual concertaba con el “patrón” de los animales la cantidad y el sitio en donde le serían entregados. Después, a los pocos días, el *jaibaná* dirigía a los cazadores o daba las indicaciones si no le era posible participar en la expedición. Todo estaba bajo su control.

Hay que aclarar que la cacería por excelencia de los Emberá era la del *Tayasu pecari*; esas grandes manadas de puercos salvajes de más de cien individuos. En ella participaban todos los hombres de la parentela y la expedición podía durar varios días.

Obviamente, también se cazaba la danta (*Tapirus bair-*

*di*) el zahino (*Tayasu tajacu*), la guagua (*Agouti paca*), el ñeque (*Dacyprocta pucata*), primates, cráxidos, etc., pero la gran cacería, la que llenaba la barbacoa de carne salada y ahumada, era la del puerco de monte, la del *bidó*.

### Los animales del mundo de abajo

Esos buenos tiempos ya son del pasado, no sobrepasaron la década del los cincuenta en muchas regiones del Chocó. El *Tayasu pecari* desapareció; la danta ya no “baja” a comer las yerbas que crecen entre las piedras y las arenas de las playas ni a beber las aguas cristalinas de las quebradas que nacen en las estribaciones de la serranía del Baudó. Los paujiles ya no animan el paraje casero con sus excitados “ronquidos” y vuelos inquietos entre los árboles del solar del tambo y el bosque vecino; el despliegue del plumaje, alenta su belleza por el impulso erótico para atraer a la pareja, ya no se ve desde los tambos riberinos. La reducida población de estas aves, ahora no llega a los grandes

Zahino o *Tayasu tajacu* cazado en el río Condoto, Alto Baudó



cursos de agua en su época de cortejo y apareamiento.

El tradicional seminomadismo de los Emberá que era guiado por la ubicación y el estado de la fauna y regulado por la estructura social organizada en parentelas no muy numerosas, ha perdido en gran parte su dinámica y su sentido. Algunos factores como el crecimiento de la población negra y tal vez la indígena, la economía regional extractiva y, por consiguiente, el impacto negativo sobre los recursos naturales, han inmovilizado a los nativos. Ya todas las cuencas fluviales están ocupadas y no hay a dónde migrar con el fin de rotar áreas en un ciclo de aprovechamiento y recuperación.

Los *chamanes* tratan de "sacar a los animales del mundo de abajo" pero hasta ahora ha sido imposible. ¿Lo lograrán?...

Sin embargo, el *jaibaná*, el rito y el mito, es decir, la unidad mágico-religiosa ha sido coherente y efectiva. La obtención de las presas se ha supeditado al control del

*chamán*, lo cual se puede traducir, como ya lo vimos en el mito del puerco de monte, en un uso moderado del territorio y de las especies que garantiza la continuidad de la vida.

Así, "la ideología ecológica" de los Emberá, fundida y animada en el mito y en el ritual, ha dado buenos resultados respecto de la integración del hombre con el medio natural. Hoy en día al *chamán* le es prácticamente imposible decirles a los cazadores en qué sitio obtener las presas, en qué momento y cuántas para cumplir "el acuerdo con el dueño de los animales" sin que la especie salga perjudicada.

### Ceremonial para el retorno de los animales

Debido a la desaparición y/o disminución de las especies, los indígenas del Alto Baudó (y otros), coordinados por el Cabildo Gobernador, han realizado reuniones comunitarias con los *jaibanás* para encontrar soluciones.

El viejo Ventura Dogiramá, uno de los *jaibanás* más afamados de la región, ha propuesto lo siguiente:

Primero, él "cantará" cuatro noches para "ver" si es posible "sacar otra vez a los puercos de monte". La ceremonia se desarrollará de la manera más tradicional. De los tantos elementos que se consideran exógenos a la cultura Emberá, sólo se permitirán cuatro botellas de aguardiente. La preparación de la chicha la deben hacer muchachos vírgenes. Esto implica que la recogida de la leña hasta la elaboración del espacio ritual, es trajín de niños y niñas. En el "altar" del rito se colocarán siete bases de ueguerre para reposar la bebida; de la misma palma se trenzarán coronas para las vírgenes.

El *jaibaná* cantará por las noches en un *tambo* nuevo (pequeñito) construido exclusivamente para la ocasión. La gente no se debe acercar al lugar. El *pildesero* o *tonguero* se encargará de ubicar el escondite de los animales, y de anunciar, por último, si los *bidó* han salido.

Concluida esa fase se hace un intervalo de días o semanas con el fin de preparar el ritual definitivo y comunitario.

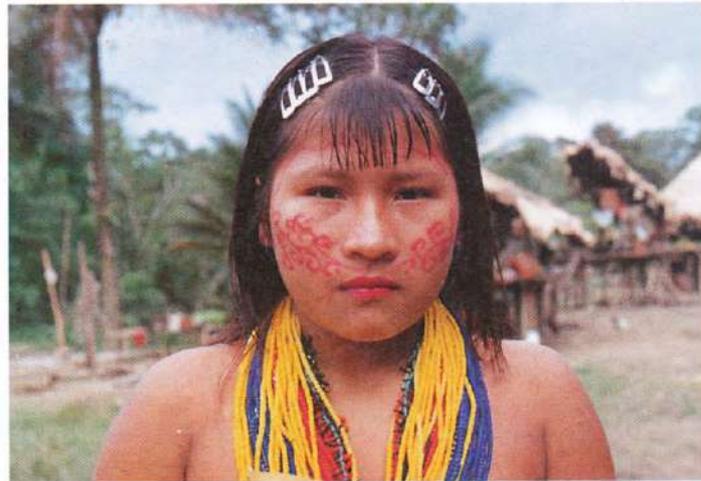
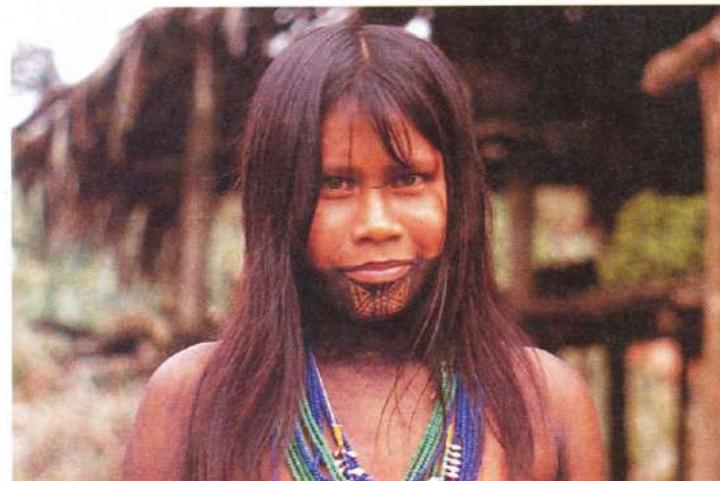
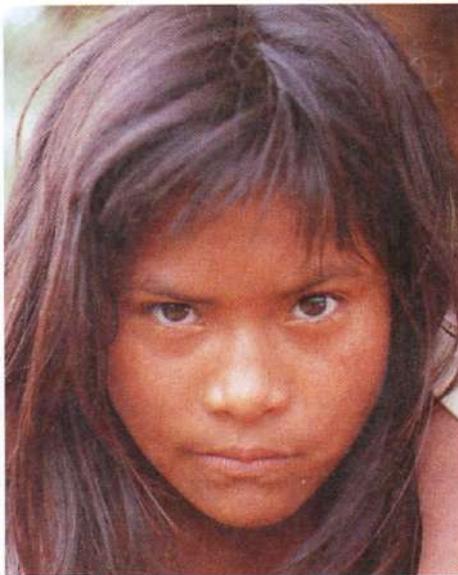
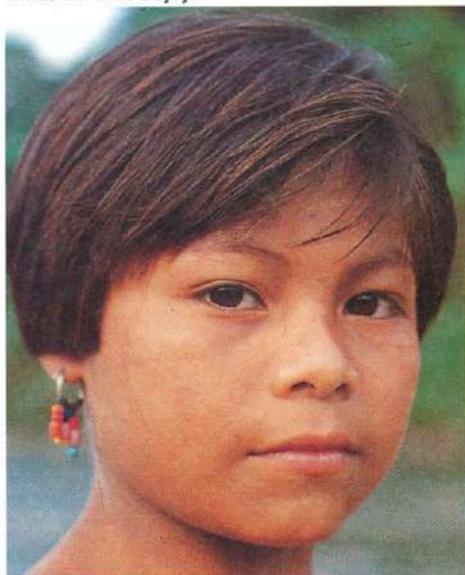
Al final de todo y si el aviso es positivo, el *jaibaná* reunirá a los cazadores para que recorran el monte buscando un rastro que verifique la salida de los animales.

No será permitida la cacería durante un año; como los *bidó* no han podido recoger su "maíz" desde hace tanto tiempo estarán flacos y ariscos. Hay que dejarlos engordar.

Dado que los *bidó* "caminan" por toda la región, la gente negra del mar y de los ríos tiene que integrarse al trabajo de los indios o nada se logrará.

No se puede herir o matar más de lo necesario; el cuidandero de los animales,

Niñas del Alto Bojayá



Jóvenes solteras del Alto Baudó

que es un Emberá unido conyugalmente con una mujer puerco de monte, se llevarán los animales para "su tierra de abajo" y no volverá.

El *jaibaná* dice que de cada especie saldrán dos animales: macho y hembra; pero en lenguaje *chamánico* esto significa veinte, doscientos, dos mil, etc. Con los puercos de monte vienen jaguares y pumas, paujiles y primates, venados, dantas y otros. Se intentará no dejar salir a los felinos ya que son perjuicio para los animales y para el hombre.

Dentro de este panorama de búsqueda, se refiere el caso de un *brujo* del Baudó que desde hace un año vive en el río Chori. Ante los requerimientos de la gente, decía que él no podía sacar a los animales, pero fue a Chintadó, en el Atrato, y le enseñaron la yerba que los retorna. La sembró y se la unta en el cuerpo; algunos indígenas de la localidad ya vieron cerca del caserío huellas de *bidó*; tras estas y sobre ellas las del tigre.

### Los peligros del cazador

*'Una noche, cuando el sol todavía "camina-ba" por el mundo de abajo o descansaba en su hamaca, un cazador salió de su tambo. La luna penetraba la intimidad de la selva. El hombre ya había ubicado una zona de yerbajos bajo los inmensos árboles donde un venado solía comer cogollos frescos. El disparo de la escopeta no mató al animal; sólo rompió ese éxtasis levitante de luna y selva cuando se funden en una sensualidad misteriosa. El venado corrió hasta salir a una quebrada, de ahí continuó hacia arriba sin detenerse. Los gritos de fuerza y ánimo del cazador fueron poco a poco saliendo de la oscuridad hasta perderse en el cielo a medida que el sol se acercaba. A veces perdía el rastro cuando el venado vadeaba el río cambiando de ribera y de orientación. Al atardecer llegó cerca de una laguna. Sospechaba que había salido de las cabeceras del Baudó y que tal vez estaba por el río Valle. A la hermosa laguna la rodeaban suaves pasti-*

*zales. Había caimanes; en el centro un árbol y en el árbol un mono colorado más grande que un hombre. El mono y los animales llamaban al cazador con sus peculiares sonidos. Hizo varios disparos pero las balas no lograron herirlos. Entonces decidió regresar; caminó durante un buen rato y de un momento a otro se dio cuenta de que estaba en el mismo lugar; un poco asustado retomó el camino de retorno con más ahínco. Corrió varias horas y cuando paró a descansar estaba frente a la laguna. Aterrorizado se santiguó; así, al cabo de dos días, pudo llegar a su casa; había matado un venado y una guagua pero no los pudo traer.*

*Por las noches cuando se aproximaba al sueño, entraba a un pueblo donde había de todo tipo de gente, hasta carros y aviones. Así, duró mucho tiempo enfermo hasta que el *jaibaná* Ventura lo curó, ya que según él, se había metido en un pueblo de jais.*

Cacerío del Alto Bojayá, Unión, Chocó



Si queremos ver estos sucesos como una interacción entre el hombre, las especies y el territorio, obviamente se deduce que existen áreas peligrosas que implican restricciones y que sólo el *jaibaná* puede manejar. El cazador se ha salido de un espacio para la cacería ya establecido por el *chamán*. Corre el peligro de morir. Interpretado en términos de ordenamiento territorial se reafirma el manejo y el control de las especies.

Esto no sólo se aplica a los espacios, sino, a las especies en sí como se puede deducir del siguiente suceso:

*A Alipio Rojas, indígena de Santa María de Condoto, le gustaba mucho "lampariar". Casi todas las noches salía para las quebradas con su lámpara de carburo. A punta de lanza y machete lograba obtener una buena cantidad de peces, cangrejos y camarones. En una de esas tantas noches escuchó un sonido que venía bajando... Parecía de pato, pero... Salió un perro y después un negro.*

*La lámpara se apagó y los fósforos cayeron al agua. Para defenderse, Alipio se quitó toda la ropa y apretando el cuchillo entre los dientes se dejó llevar por la corriente. Una guagua con sus dos ojos bri-*

*llantes que se tornaron en uno solo lo persiguió. Más abajo se le transformó en babilla. Alipio pudo llegar a su casa pero desde entonces no volvió a "lampariar".*

Interpretar este suceso también como método de control sería tal vez un poco acomodado al interés ecológico y coercitivo al panorama cultural de los Emberá. Sin embargo, la situación de Alipio se

**No se puede herir o matar más de lo necesario. O sino, el cuidadero de los animales, un emberá casado con una mujer puerco de monte, se llevará a sus animales para su "tierra de abajo"**

ajusta muy bien a los manejos del *jaibaná*. Un hombre favorecido por la buena suerte en la cacería o la pesca termina por ser víctima de un *jaibaná*. Cualquier persona, generalmente fuera de la parentela, siente

envidia; valiéndose de sus propias artes o utilizando los servicios del *brujo* intenta acabar con ese privilegio. De alguna manera funciona como un mecanismo de moderación.

A Alipio Rojas, un *jaibaná* le pudo enviar esa madre de monte o ella actuó por "iniciativa propia" tal como se puede verificar en los mitos. ♣

Citas:

1. En el artículo se usan las palabras *chamán*, *jaibaná* y *brujo* indistintamente. La definición de Mircea Eliade se ajusta a los rangos que caracterizan el *chamán* Emberá. Las diferencias no justifican una discusión con el fin de encontrar otra categoría. En lengua Emberá al *chamán* se le llama *jaibaná*. Los indígenas también utilizan la denominación de *brujo*; esto se debe a la influencia cristiana y es marcadamente peyorativa. El *jaibaná* o *brujo* ha sido objeto de persecución y descrédito, a veces de manera violenta, por parte de la Iglesia Católica.
2. Hojas de cantar: hojas de palma "don Pedrito" que bate el *chamán* frente al altar de la ceremonia.
3. Salado: lugares en el monte donde los animales beben aguas con sales minerales.
4. Pidesero o Tonguero: *Pilde* (*Banisteriopsis* sp), *Tonga* (*Datura* sp) son dos psicotrópicos o alucinógenos que utilizan los Emberá en los rituales. (Su consumo es eventual.)

## Existen varias versiones sobre el significado de la palabra *jai*

La equivalencia entre *jai* y espíritu no corresponde a concepciones idénticas ya que nuestro significado se deriva de valores cristianos o filosóficos.

*Jai* no es espíritu ni ese principio que "anima el cuerpo y trasciende la muerte en el hombre". El "espíritu o las almas de los seres humanos" son objeto de los ataques de los *jais*, los cuales son posesión del *chamán*. Los *jais* pueden ser invisibles o no. Algunos son híbridos, otros parecen

animales o gente. Atacan al hombre para devolverle el espíritu pero también lo destruyen físicamente. El *jai* es un principio que opera en y para la vida cotidiana de la supervivencia. Aunque trascienden la muerte, su objetivo no se ubica en el más allá. Los *jais* son entidades independientes y no necesariamente derivados o partes de la naturaleza. La vida del hombre depende del dominio o de las relaciones que establezca con los *jais*.

# La semilla Constitucional

La Asamblea Nacional Constituyente aprobó en sesión plenaria cuatro artículos ambientales que condensan las diferentes propuestas presentadas por ambientalistas y diversos grupos políticos.

La versión que aquí presentamos es fruto de un trabajo de consenso, elaborado por los ponentes Guillermo Perry (Liberal), María Teresa Garcés (Alianza Democrática) y Augusto Ramírez Ocampo (Social Conservador).

## **Artículo Primero. Del Ambiente.**

Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que lo afecten.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para estos fines.

## **Artículo Segundo. De Los Recursos Naturales.**

El Estado planificará el manejo y el aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su conservación, restauración o sustitución y el desarrollo sostenido.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

La República de Colombia cooperará

con otras naciones en la protección de los ecosistemas ubicados en las zonas de fronteras.

## **Artículo Tercero. Prohibiciones y Controles.**

Queda prohibida la fabricación, importación y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

El Estado regulará la utilización, entrada y salida del país de los recursos genéticos, de acuerdo con el interés nacional.

## **Artículo Cuarto. Del Espacio Público.**

La protección de la integridad del Espacio Público y de su destino al uso común prevalece sobre el interés particular. Corresponde al Estado velar por el cumplimiento de este principio. ♣

# Los ricos pobres

Cumbre Mundial de Ambiente y Desarrollo Brasil 92

Los jefes de estado de todo el planeta se reunirán en junio del 92 en Río de Janeiro -Brasil- para revisar el confuso presente y negociar el futuro común.

Cerca de 12 temas ecológicos, específicos y otros políticos, jurídicos y económicos que aquí se describen, enmarcarán la discusión y el juego de intereses entre el mundo industrializado y el que aspira a serlo.

INTERNACIONAL

# y los pobres ricos

Augusto Angel Maya



El quinto centenario del descubrimiento de América tendrá una celebración más. Los países del mundo se reunirán en Río de Janeiro para reflexionar sobre la orientación del desarrollo. No se trata de una reunión de la cofradía ambientalista, que se congrega de nuevo para fomentar la endogamia. La representación será a nivel de jefes de Estado.

En el último decenio, la problemática ambiental ha rebasado los límites de los pequeños grupos conservacionistas para insertarse en la conciencia política.

El Departamento Nacional de Planeación convocó y está coordinando, el Comité Colombiano para la preparación nacional de la Conferencia Mundial del Ambiente y Desarrollo y el presidente Gaviria prometió en su discurso ante el Secretario General de Naciones Unidas la cooperación de Colombia y la asistencia a la misma al más alto nivel. La Conferencia pretende servir de ámbito para propiciar la reflexión de cada uno de los países.

La Conferencia estará precedida por cuatro reuniones preparatorias. Ya se celebraron la de Nairobi y la de México, esta última de los países de América Latina y el Caribe. A la reunión de Nairobi asistieron la mayor parte de los países y se discutieron los temas propuestos por la secretaría de la Conferencia y adoptados en la reunión previa que tuvo lugar en Nueva York a finales del año pasado. Desafortunadamente, los temas escogidos no permiten tratar en forma directa las relaciones entre medio ambiente y desarrollo. Se refieren a los impactos de la actividad humana sobre el medio, pero no al análisis de la racionalidad del desarrollo, o sea, a las causas de dichos impactos. En el ambiente tenso de las negociaciones se sentía la inmensa distancia que separa a los dos mundos: Estados Unidos, satisfecho con su hege-



La destrucción de la capa de ozono es la consecuencia de la civilización del plástico

monía sin discusión, no estaba dispuesto a escuchar el clamor desordenado de los pobres. Europa, acaudillada por Italia, que ejerce en este momento la presidencia de la Comunidad, no secundaba a Estados Unidos, sino que en muchas ocasiones lo precedía, ostentando los signos de un nuevo imperio. Unas pocas voces que llovían del polo norte, de los países de buena voluntad como Suecia o Noruega, dispuestos a mirar por encima del continente hacia las inmensas regiones pobres del planeta, caían de nuevo en el silencio de la indiferencia general de los ricos.

A continuación se analizarán los temas propuestos y discutidos durante la reunión de Nairobi, del Comité Preparatorio, haciendo énfasis en las lagunas y sesgos provenientes de un enfoque tecnocrático que no pretende entrar en el análisis de la racionalidad antiambiental del desarrollo actual.

### Cambio climático

Una de las preocupaciones más insistentes de los países industrializados se centra en la posibilidad de un cambio climático que incida sobre la actividad económica, por la consecuente elevación de los nive-

les oceánicos y la inundación de las zonas bajas continentales (efecto invernadero).

Durante los últimos cien años se ha incrementado la temperatura en 0.5 grados centígrados aproximadamente, pero al ritmo actual de emisiones de gases contaminantes, se espera un incremento que puede oscilar entre 1.5 y 4.5 grados centígrados. Aproximadamente la mitad de dicho incremento se debe a las emisiones de bióxido de carbono, producidas principalmente por el consumo de energía fósil.

Las medidas tomadas hasta el momento no son suficientes. En mayo del 90 se celebró en Nairobi la Conferencia Mundial sobre el Calentamiento Global y Cambio Climático: Perspectivas Africanas. En ella se pidió a los países africanos promover la diversificación del desarrollo económico y aumentar el ritmo de la reforestación. En

noviembre se celebra la Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima. Desde 1988 se conformó un Grupo Asesor sobre el Efecto Invernadero (IPCC) conformado por el PNUMA, la Organización Meteorológica Mundial y el Consejo Internacional de las Organizaciones Científicas (ICSU). El foro de discusión es el Pánel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). Sin embargo, la coordinación internacional para adoptar medidas legales que permitan disminuir los efectos no se ha iniciado todavía y se espera lograrla en la Conferencia de 1992.

La amenaza del efecto invernadero puso en guardia a los países pobres. Temen que las medidas adoptadas puedan disminuir el ritmo de su desarrollo económico. El Grupo de los 77 cerró filas tras la consigna de no ceder sus derechos al desarrollo, cargando a los países industrializados la culpabilidad del desastre, por haber sido ellos los principales consumidores de energía fósil, y la responsabilidad de las medidas correctivas. En estrecha relación con los planteamientos de Estocolmo, se planteó con gran seriedad que "los países en desarrollo pueden contribuir

*Augusto Angel Maya, científico social y ambientalista, director del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional*

de forma importante al cambio climático mediante el alivio de la pobreza y la promoción del desarrollo económico sostenible". No podía tampoco desperdiciarse la oportunidad para tender la mano solicitando nuevos recursos financieros y acceso preferencial a las tecnologías que permitan evitar el cambio climático.

Se rodean las preguntas fundamentales pero sin encararlas. ¿Cuáles son las fuentes de energía no contaminante que puedan asegurar el desarrollo futuro? ¿Qué impacto puede tener la disminución de la energía fósil sobre un desarrollo que se ha basado sobre su consumo? ¿Cuáles son las alternativas? Sólo Islandia presentó una propuesta oficiosa, que planteaba la necesidad de un organismo internacional encargado de la promoción y desarrollo de energías renovables.

Por su parte, los países del Tercer Mundo se lavan las manos. En el momento en que los países nórdicos están sintiendo con más crudeza los límites ambientales del desarrollo, en el sur se sigue pensando en la posibilidad de atraparlos y se defiende con calor el derecho a participar de una tajada tardía.

### La capa de ozono

Las consecuencias se acumulan sobre la salud humana por la pérdida del equilibrio inmunológico y el consecuente aumento del cáncer, la ceguera y otras afecciones sobre todo cutáneas. Los responsables principales son los gases compuestos de cloro, flúor y carbono, que se utilizan como refrigerantes, aerosoles o solventes y en la fabricación de plásticos. Es, por lo tanto, la consecuencia neta de la civilización del plástico y de la vida sin esfuerzo propiciada por el actual estilo de desarrollo.

Este peligro ha movido con más fuerza la conciencia pública. La Convención de Viena celebrada en 1985 definió las medidas que deben ser adoptadas por los países, y el Protocolo de Montreal (1987), que prevé la disminución en un 50% de las sustancias alterantes, ha sido firmado por



Africa y el Tercer Mundo padecen con mayor rigor la desertificación de sus suelos

algunos países. En la reunión del Comité Preparatorio se pidió que los países en desarrollo adhirieran a la Convención y se insistió en la necesidad de la transferencia de tecnología hacia los países pobres, tal como está determinado en el Protocolo de Montreal.

Este tema resultó poco polémico. Los países del Tercer Mundo sienten lejano el peligro. Tienen la impresión de que se estuviese hablando de mitos polares que no conciernen a su realidad. Muy pocos países pobres han firmado el Protocolo. Los efectos todavía no se han empezado a sentir sobre el eje ecuatorial, que guarda la mayor diversidad genética del planeta.

### Contaminación transfronteriza

Las ciudades y las concentraciones industriales sirven de centros de difusión de contaminantes fotoquímicos, transportados a las regiones rurales por los vientos y convertidos en lluvias ácidas que afectan los sistemas vivos.

El costo económico de la contaminación atmosférica, medido en los estrechos índices de la economía actual, es inmenso. Se calcula que significaba sólo en Estados

Unidos en 1971, el equivalente anual cercano a los 2.000 millones de dólares, sin contabilizar las muertes humanas o los daños causados a los sistemas vivos, que no entran dentro de las mediciones económicas. Si se trata de medir el costo humano habría que contabilizar las 30.000 muertes que sólo en Gran Bretaña cobra anualmente la contaminación atmosférica por afecciones del sistema respiratorio.

La contaminación transfronteriza es, sobre todo, un tema prioritario para los países industrializados. La lluvia ácida viene ocasionando la desaparición de los bosques y la muerte de los lagos y fuentes de agua. Es un tema alejado de las preocupaciones de los pobres, protegidos por el ritmo de los vientos.

Pero en la precipitada carrera por imitar el estilo de desarrollo de los países industrializados, los países

pobres están alcanzando igualmente sus niveles de entropía. Sin embargo, la escasa acumulación tecnológica y económica que se logra dentro de un estilo dependiente, impide atender con más eficiencia los efectos ambientales del desarrollo. Ello se puede ver con claridad si se observa la poca atención que han puesto los países del Tercer Mundo en el monitoreo y control de la contaminación atmosférica. Así, mientras en Estados Unidos y Canadá existen 20 estaciones de monitoreo de la red BAPMON, en toda Africa sólo existen dos. En Ciudad de México, una de las urbes más contaminadas del mundo, apenas se empezó a montar hace poco, con ayuda del Banco Mundial, la red de monitoreo.

Los países industrializados han logrado poner en práctica drásticas medidas que han permitido disminuir los índices de contaminación. No ha sucedido lo mismo en los países periféricos, en los que más bien se han acumulado las tecnologías contaminantes, que ya no es posible utilizar en sus países de origen.

### La deforestación

Los países templados han establecido un

equilibrio entre tierras de cultivo y áreas forestales. Los últimos reductos que quedaban por asimilar al desarrollo moderno son las regiones cálidas de los bosques tropicales húmedos. Es allí en donde se juegan los contrastes del desarrollo moderno. Los bosques tropicales guardan los bancos naturales de la biodiversidad y su destrucción puede ser fatal para la estabilidad climática y para el futuro del desarrollo humano.

Las más recientes estimaciones sobre deforestación tropical muestran un panorama más dramático del que se había pensado. En 1980 se calculaba una pérdi-

nia llegó más lejos. En una intervención escrita, con interesantes planteamientos sobre las relaciones norte-sur, aterrizó en un ejemplo malhadado, que refleja la opinión común sobre los bosques tropicales. Aconsejó la explotación de los bosques tropicales como un remedio para la pobreza de estos países, con la condición de que se transformasen las relaciones de intercambio y se promoviese la exportación de los productos con el mayor valor agregado posible. Ello resolvería el problema del desempleo.

Hasta el momento sólo existe un solo acuerdo internacional sobre manejo de bosques: el Convenio Internacional sobre Madera Tropical, establecido en 1983. Su propósito es establecer un equilibrio entre la utilización y la conservación de los bosques tropicales. Japón, que es el primer importador mundial de madera, presentó a la Reunión del Comité Preparatorio una propuesta para establecer un convenio internacional en la conferencia de 1992, fecha en la que se vence el Convenio sobre Madera Tropical.

Por su parte, el Grupo de los 77 pidió al Secretario General de la Conferencia la preparación de un exhaustivo informe sobre el estado actual de los bosques en el mundo, fuentes alternativas de energía para reemplazar

el consumo de leña y el impacto socioeconómico que representaría la prohibición del comercio de la madera, entre otros puntos.

### La desertificación

La pérdida de los suelos es una de las consecuencias más graves de los procesos de deforestación. Es un problema, al igual que el anterior, predominante en los países pobres, como consecuencia de la devastación de los bosques y de las malas prácticas de cultivo. Se siente también con aguda intensidad en Estados Unidos. Europa, por el contrario, tiene suelos bastante estables.

La reunión del Comité Preparatorio re-

conoció que la causa fundamental de la degradación de los suelos es la creciente demanda de alimentos, fibras y maderas de tierras marginales y reconoce la importancia del Plan Mundial contra la Desertificación. Sin embargo, el PNUMA se viene quejando desde 1985 por la poca acogida que ha tenido el plan, que en ese año sólo logró reunir 20 millones de dólares, suma irrisoria para combatir un problema tan grave. Ese mismo año el PNUMA se quejaba igualmente por el hecho de que los esfuerzos para incorporar políticas contra la desertificación en los planes nacionales habían sido prácticamente inútiles.

Ante esta situación, el Comité Preparatorio sólo vislumbra acciones que refuercen el Plan de Acción, al mismo tiempo que pide nuevos informes sobre el estado actual del mismo.

Quizás en ningún otro recurso como en este se puede observar que la solución de los problemas ambientales no depende

**La solución de los problemas ambientales no depende tanto de la invención tecnológica sino de la invención social**

tanto de la invención tecnológica sino de la invención social.

### Conservación de la diversidad biológica

Este es, sin duda, uno de los temas centrales para los países del trópico, que poseen las mayores reservas mundiales de diversidad genética y de especies. Sin embargo puede decirse que en el presente es más lo que se desconoce que lo que ha podido investigarse. Los cálculos sobre el número de especies oscila entre cinco y más de quince millones, de las cuales sólo se han clasificado cerca de un millón y medio. Por su parte, cada especie es el reservorio de multitud de genes.

Los cálculos sobre la pérdida de la biodiversidad varían dentro de un extenso abanico, pero cualquiera de ellos es suficiente para suscitar la preocupación mundial. Wilson llega a la conclusión a través

Liliana Pedrosa



**17 mil especies se pierden al año, según Wilson**

da mundial de 11 millones de hectáreas al año. Según las últimas investigaciones, la pérdida asciende a 20 millones. En el presente América Latina tiene el nefasto privilegio de estar a la cabeza en tasas mundiales de deforestación, seguida por Asia.

Los remedios analizados, por lo pronto son coyunturales o ligados a la actual estructura del mercado. Se insistió, por ejemplo, en las desfavorables condiciones internacionales para el mercado de la madera. Al parecer, mejores condiciones favorecerían no una destrucción más acelerada de los bosques, sino un mágico equilibrio ambiental entre la oferta natural y la demanda creciente del mercado. El Ministro Consejero del Medio Ambiente de Alema-

de un complicado modelo interpretativo, de que en la actualidad se extinguen 17.000 especies por año. Para Myers se pierde una especie por hora, de tal modo que para el año 2000 se habrán perdido entre el 20 y el 50% de las especies existentes. Si se toman las estimaciones de Lovejoy, esta cifra puede reducirse a un nueve por ciento. Según Talbot, en los últimos 150 años el exterminio de mamíferos aumentó 55 veces, lo que significa que a ese ritmo, a las 4.000 especies que restan sólo les quedan 30 años de vida. El hombre tiende a quedarse solo con sus especies domesticadas, que, sin embargo, no podrán perdurar sin el sustento de la biodiversidad.

El costo, inclusive mirado desde el estrecho cálculo de la economía, es gigantesco, prescindiendo de que ese costo puede llegar a ser la vida misma. La plataforma que el hombre se ha fabricado no puede conservarse sin el frondoso escenario de la vida. El 40% de las drogas

**La biotecnología no constituye el puente de acercamiento norte-sur. Las distancias parecen ampliarse más y la innovación tecnológica se convierte en un arma de doble filo**

contienen fármacos naturales. Qué hubiera sido de la medicina moderna sin ese fastidioso moho que se apodera del pan. El hombre a través de toda su historia, sólo ha utilizado unas siete mil especies y sólo las especies comestibles se calculan en 70.000.

Frente a este gigantesco impacto sobre el sistema de la vida, las acciones tomadas parecen ridículas y la conciencia del problema todavía superficial. Se han firmado algunos convenios internacionales para proteger especies en peligro. El Convenio de Bonn para las Especies Migratorias, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies en Peligro (CITES), la Comisión Internacional de Ballenas (IWC) y muchos otros tratados han puesto sobre el papel la exigencia de la conservación de la biodiversidad. Igualmente, a lo largo de todo el planeta se han multiplicado los Parques Naturales y zonas

de protección. Sin embargo, los resultados han sido escasos.

### **Manejo ambiental de la biotecnología**

Este tema está íntimamente relacionado con la biodiversidad, por ser la riqueza genética la materia prima del desarrollo biotecnológico. En las discusiones de la Reunión del Comité Preparatorio se percibió la tendencia predominante a considerar la biotecnología como el nuevo milagro del desarrollo. De hecho, no parecía haber una conciencia clara sobre los peligros de la misma.

Por otra parte, las transnacionales han entrado de lleno en el almacenamiento y manejo tecnológico de los bancos genéticos.

La ONU no ha iniciado todavía un trabajo consistente en este campo. Existen, sin duda, organizaciones para la investigación y manejo de los microorganismos como el Centro Mundial de Datos sobre Microorganismos (WDC).

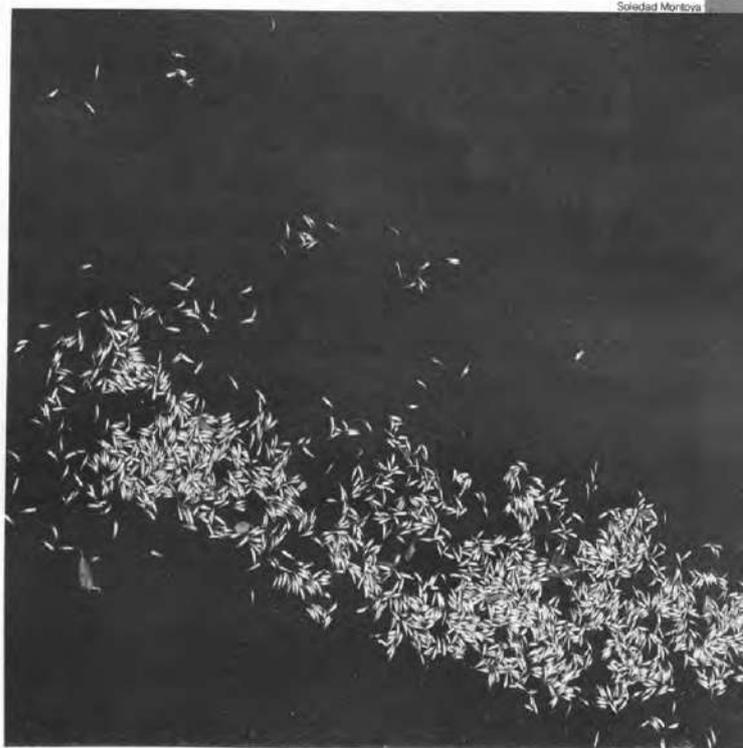
Para los países pobres del trópico, el problema se percibe desde otro ángulo. La biotecnología no parece que represente una receta para acelerar el desarrollo. La discusión mundial, que se reflejó en la reunión del Comité

Preparatorio gira alrededor de las patentes y del libre comercio de las reservas genéticas. Los países industrializados exigen la disponibilidad de los genes, mientras cargan los descubrimientos en biotecnología con patentes costosas. La reunión del GATT en 1984 imponía como obligatorias las patentes biológicas, si se quería tener acceso a las cláusulas de preferencia. La única riqueza de los países ecuatoriales es la diversidad genética que sigue siendo una externalidad, sin valor en el mercado. Las leyes de la economía no favorecen al trópico.

Hasta el momento, la biotecnología es una empresa de los países industrializados, especialmente de Estados Unidos.

De las 2.000 empresas existentes, más del 50% están radicadas en Estados Unidos. El comercio de semillas ha sido monopolizado por las transnacionales de agroquímicos. La manipulación genética puede llevar pronto a la sustitución de los productos en los que se basa la economía de los países tropicales, con los consiguientes perjuicios socioeconómicos.

La biotecnología no constituye el puente de acercamiento norte-sur. Las distancias parecen ampliarse más y la innovación tecnológica se convierte en un arma de doble filo que puede acabar estrangulando las economías de los países pobres.



**Contaminación de aguas . Vista de la mortandad de peces en Cartagena**

En este contexto se comprenderá mejor la intervención de la delegación colombiana en la reunión preparatoria que abogaba no sólo por un código de ética humanista, sino también por la necesidad de vigilar los impactos socioeconómicos de la biotecnología sobre los países en desarrollo.

### **Los océanos y las áreas costeras**

Los mayores contaminantes son, en su orden: las aguas negras, los plásticos, los compuestos sintéticos orgánicos de origen industrial y los derrames de petróleo. Los ríos depositan anualmente en el mar más de 9 billones de toneladas métricas de cieno y desperdicio sobre las costas. La mayor parte de los contaminantes se que-

dan en la región costera que es la más rica en biodiversidad y la que soporta gran parte de la población humana. Por estas razones, al igual que por la sobreexplotación, el ritmo de crecimiento del potencial pesquero ha venido disminuyendo durante las últimas décadas. Si se tiene en cuenta que más del 80% de la captura proviene del mar y que de esta cifra el 99% proviene de los 320 kilómetros cercanos a la costa, se podrá comprender mejor el riesgo de la contaminación.

El problema es universal y abarca por igual a los países industrializados y subdesarrollados, aunque las causas de la contaminación pueden ser distintas. Los países europeos están bien dotados de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, pero no han logrado controlar todavía eficientemente la descarga de aguas industriales. Sin embargo, el problema de los

desechos orgánicos también puede representar un peligro, sobre todo en los sitios turísticos. Durante la estación de afluencia turística, el Mediterráneo mantiene una población excedente de 200 millones, la mitad de los cuales no dispone de sistemas de alcantarillado. El proble-

ma de las aguas negras es, como puede suponerse, más grave en los países pobres, en los que la incidencia de contaminación por bacterias coliformes en las áreas costeras es muy alto. El cólera es uno de sus efectos.

El derrame de petróleo es otra de las fuentes de contaminación. El mar recibe más de tres millones de toneladas métricas de petróleo anualmente, de las cuales casi la mitad se debe a deficiencias en el transporte. A estas fuentes hay que añadir los compuestos químicos, algunos de los cuales no son biodegradables y otros son altamente tóxicos. Los países industrializados han tenido que acudir a medidas drásticas para controlar la contaminación por compuestos sintéticos, como la prohibición del DDT o del PBC, compuestos que todavía se usan ampliamente en los países del Tercer Mundo.

Es en el campo de la contaminación marina donde quizás se han desarrollado más programas internacionales de protección. La Convención de Londres sobre

Contaminación Marina por Petróleo data de 1954. Desde entonces se han multiplicado las convenciones internacionales y regionales, relacionadas casi todas ellas con la contaminación por petróleo. En 1971 se firmó, igualmente, en Londres la Convención Internacional sobre Contaminación Marina por Desperdicios y otras Causas. La Convención sobre la Ley del Mar ha sido quizás uno de los intentos de regulación más importantes surgidos del seno de Naciones Unidas. En 1969 ocho agencias de Naciones Unidas reunieron el Primer Grupo de Expertos sobre Aspectos Científicos de la Contaminación Marina (GESAMP). El primer informe del GESAMP, "La Salud de los Océanos", se publicó en 1982 y fue relativamente optimista. El segundo informe aparecido en 1990 ya no lo es. Hay que añadir los diez programas sobre mares regionales que han sido una

de las actividades más eficaces del PNUMA. El Gobierno de Canadá, junto con el PNUMA y la Comisión Oceanográfica de la UNESCO, prepara una próxima reunión para desarrollar todavía más la legislación y las medidas protectoras de los espacios marinos.

A pesar de estas medidas y esfuerzos, la coordinación entre todos ellos deja todavía mucho que desear, como lo reconocen el Informe del Secretario Ejecutivo de la UNCED y las recomendaciones del Comité Preparatorio. La coordinación de las leyes y medidas de protección es posiblemente uno de los objetivos fundamentales de la Conferencia de Río relacionados con este tema, sobre todo en lo que se refiere al manejo de la vida marina.

Aquí, como en los demás temas, los países del Tercer Mundo insistieron en la necesidad de una más rápida y eficaz transferencia de recursos financieros y tecnológicos hacia los países en vías de desarrollo. La oposición de Estados Unidos a esta petición de los países pobres muestra bien el ambiente general de las relaciones norte-sur. Noruega, por su parte, pidió la creación de un Sistema Mundial para la Protección de los Océanos.

**En el trópico se deforestan 20 millones de hectáreas por año.**

## El cólera es uno de los efectos de las aguas negras no tratadas.

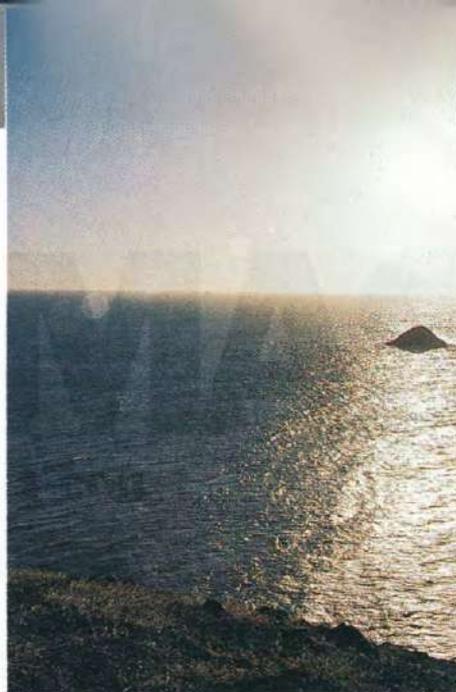




## Los recursos de agua dulce

El problema del agua dulce no se limita a su agotamiento progresivo. Es quizás más grave el impacto de la contaminación. Los desechos industriales y domésticos han destruido la vida acuática en gran parte de los lagos y ríos. En el último nivel de envenenamiento han sido catalogados ríos como el Meno, el Saar, el Danubio, el Elba, el Bogotá, etc. Los fertilizantes, los detergentes, los desechos humanos han acabado con la vida en muchas de las fuentes de agua. El salmón, el sábalo o el esturión desaparecieron de muchos cauces y fueron reemplazados por esponjas o gusanos acuáticos resistentes al medio contaminado. El agua contaminada es una de las trampas mortales más graves para la salud humana y animal. Se calcula que una cuarta parte de las enfermedades proviene de esta fuente. El cólera, nuevo ejemplo.

El impacto de la actividad humana sobre las fuentes de agua dulce es un problema universal, con la diferencia de que los países industrializados tienen los recursos y la tecnología para solucionar parcialmente sus problemas. América Latina tiene un potencial hídrico que representa la tercera parte de la escorrentía mundial. Sin embargo, gran parte de este potencial se halla en



Liliana Pachón

**El mar recibe anualmente más de 9 billones de toneladas métricas de desperdicios**

los usos humanos sea uno de los problemas más graves en América Latina y en especial en Colombia. La mayor parte de los municipios no tienen suficiente abastecimiento y, por ello, gran parte de los movimientos cívicos se organizan para exigir adecuado suministro. Los ríos que atraviesan las grandes ciudades son grandes cloacas como el Bogotá, el Maipo en Chile, el Tula en México, el Riachuelo en Buenos

Aires, etc. La construcción de grandes presas, con sus impactos ambientales, ha aumentado en forma alarmante. Las dos terceras partes se han construido durante los últimos quince años.

A medida que se agotan las fuentes, la demanda de agua crece exponencialmente. En la década que nos

separa del año 2000, la demanda de agua en Latinoamérica aumentará en promedio en 120%, mientras la demanda para uso industrial aumentará en un 320%. Sin una estricta planificación y conservación del recurso, será imposible satisfacer esta demanda.

Así no se hayan explicado con suficiente claridad sus causas, los organismos internacionales han sido conscientes del

problema durante los últimos decenios. Las Naciones Unidas decretaron el Decenio Internacional del Agua (1965-1974) y convocaron a la Primera Conferencia Internacional sobre el Agua que tuvo lugar en Mar del Plata en 1977. De allí surgió el Plan de Acción del Mar del Plata (MPAP) para América Latina. La CEPAL y el PNUMA realizaron el estudio sobre Agua, Desarrollo y Medio Ambiente. En las décadas del 60 y 70 se establecieron en distintos países latinoamericanos entes administrativos que controlan la utilización global del agua y como resultado de estos esfuerzos nacionales surge el Instituto Latinoamericano del Agua (MELA), paralelo a otros organismos internacionales, como el Centro de Capacitación Internacional para el Manejo del Agua.

La agenda está cargada durante el próximo decenio con actividades internacionales para el manejo del agua. El próximo decenio ha sido declarado la Década para el Suministro y Saneamiento del Agua (IDWSSD) que se iniciará en 1992 con la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente. En este tema los objetivos de la Conferencia se limitan a la revisión y funcionamiento del MPAP y a la búsqueda de una mejor coordinación internacional.

A pesar de los numerosos esfuerzos realizados, se puede concluir que el desarrollo ha jugado en forma tramposa contra el principal recurso de la vida. La solución del problema no depende sólo de medidas tecnológicas o de la buena voluntad ahorrativa de los ciudadanos comunes, ni de la capacidad de los gobiernos para proporcionar agua a una población creciente. Es indispensable replantearse el esquema global del desarrollo. A los gobiernos no les corresponde solamente abastecer de agua a ciudades cada vez más populosas, sino evitar que estas crezcan en la forma caótica en que ha venido sucediendo. Un gobierno eficaz no es el que se compromete en grandes obras hídricas, recargando la deuda de los países pobres, sino el que busca alternativas tanto para cultivar el agua, como para utilizarla de manera racional. Uno de los objetivos de cualquier reforma educativa debe ser el fortalecimiento de una cultura del agua.

## Los desechos

Los sistemas tecnológicos se diferencian de los sistemas naturales en su incapaci-



MASA

## Visión aérea del crecimiento de áreas desérticas

regiones con escasa densidad poblacional. Las cuatro grandes cuencas, Amazonas, Paraná, Orinoco y Usumacinta representan el 70% de la escorrentía y sólo cuentan con un 10% de la población. Esta, por lo tanto, está asentada sobre algunas cuencas, muchas de ellas altamente deterioradas.

No es de extrañar, por tanto, que el adecuado suministro del agua para todos

dad para reciclar los desechos, a fin de reintroducirlos como materia útil en el funcionamiento de los mismos sistemas.

En este tema se ve con claridad la íntima relación de los problemas ambientales con la racionalidad del desarrollo. El mundo se está convirtiendo literalmente en un inmenso basurero. Los países industrializados no saben qué hacer con las basuras, sobre todo con los residuos tóxicos, y están acudiendo a los países pobres para que les sirvan de cementerios atómicos o de residuos peligrosos. Las necesidades económicas mal interpretadas de estos países los inclinan a aceptar propuestas que el día de mañana tendrán que deplorar. El problema es, por lo tanto, eminentemente político.

¿De dónde salen los 9 billones de toneladas métricas que se depositan anualmente en el mar? En 1985 Estados Unidos produjo más de 600 millones de toneladas de desechos industriales, pero ese mismo año Japón alcanzó la mitad de esa cifra. Entre el 70 y el 80 por ciento de la basura depositada en las costas de los mares es plástico. El problema, sin embargo, no depende del consumo, porque este no se da sin la producción. La solución no depende, por tanto, del cuidado que los ciudadanos pongan en colocar las basuras en las canecas. Tampoco radica en la capacidad de una ciudad para recogerlas. La única solución efectiva sería reducir drásticamente su producción o reciclarlas.

Mucho más peligrosas, sin embargo, son las cantidades mínimas de desechos radioactivos y otros desechos tóxicos, que se han venido aumentando en forma alarmante. No obstante, aquí también es necesario diferenciar las responsabilidades. La producción de energía atómica, para fines bélicos o pacíficos, está concentrada casi exclusivamente en los países desarrollados. Entre Estados Unidos, Francia, Japón y la URSS copan casi el 70 por ciento de la energía nuclear disponible. Estados Unidos produce el 20 por ciento de su energía por fuentes nucleares y tiene el predominio sobre un 33% de la energía mundial. Ninguno de los países del Tercer Mundo es exportador de desechos peligrosos. Estos salen de las fronteras de los países industrializados en cantidades cada vez mayores. Estados Unidos produjo en 1985, 265

millones de toneladas de desechos peligrosos, superando casi la suma total producida por los otros países. En cambio algunos países del Tercer Mundo importan desechos en cantidades similares a los países industrializados. Brasil, por ejemplo, tiene la misma capacidad de importación de desechos que Estados Unidos.

A nivel internacional se han desarrollado normas y estructuras de control. Existe la Guía de Londres para el cambio de información sobre comercio de sustancias químicas que realiza el Pnuma, al igual que la lista de sustancias prohibidas (IRPTC). EIPNUMA, junto con la Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo, expidió el Código de Conducta para la protección de los trabajadores de sustancias peligrosas. Existe, igualmente, el Programa Internacional para la Seguridad Química (IPCS). La Convención de Basilea para el Control de Movimiento Transfronterizo de Sustancias Peligrosas no ha logrado todavía las ratificaciones necesarias para entrar en vigor.

Estas estructuras y normas no han tenido mucha aplicación y el Informe del Secretario General de la UNCED insiste en la falta de información sobre generación de

#### Variedades de peces desaparecen por la contaminación hídrica



desperdicios tóxicos y la ausencia de legislación apropiada e instrumentos de control. El objetivo principal de la Conferencia de Río en este tema es la elaboración de una convención para el manejo de desechos peligrosos, al mismo tiempo que el fortalecimiento del IRPTC y el IPCS y de la Convención de Basilea. Sobre estos aspectos se pronunció el Comité Preparatorio, al igual que exigió la adopción de una proscripción a nivel mundial de la exportación de desechos peligrosos hacia los países en desarrollo, al mismo tiempo que transferencia de tecnología y recursos para



Fotosatélite de la frágil capa atmosférica

manejar dichos desechos.

Como puede observarse, la forma como están organizados los temas sólo permite tratar de soslayo los problemas del desarrollo. Muchos temas quedan flotando, sin ubicación y son precisamente los más importantes en una Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo. El análisis de la racionalidad del desarrollo moderno debería ser tratado de frente y no cabalgando sobre los temas propiamente ecológicos. Sin embargo, este tema parece no estar en debate. Posiblemente si el acercamiento hubiese sido a través de temas como la industria, la energía, la agricultura, la planificación, la economía ambiental, etc., se hubiese podido afrontar el problema del desarrollo en forma directa. Si no se hace, la Conferencia de Río no pasará de ser un acontecimiento más para discusiones bizantinas, sin incidencia en las verdaderas soluciones que requiere la crisis ambiental. ♣

# ¿Qué tan COMÚN es nuestro FUTURO?

Manuel Rodríguez  
Gerente del Inderena

**E**n el trasfondo de las discusiones preparatorias de la Cumbre Brasil-92, se juegan ciertos intereses tácitos pero decisivos en los frutos de la negociación. Tal es la percepción de Manuel Rodríguez Becerra, gerente del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, INDERENA, quien asistió recientemente a la reunión de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, en México, y a la conferencia mundial de Ginebra.





Mercado, Alemania

**E: Brasil 92 surge 20 años después del informe Brundtland sobre "Nuestro Futuro Común". ¿En qué ha cambiado el enfoque?**

M.R.: Tengo la tesis de que, en cierto sentido, en Brasil 92 lo que se discute es en qué medida nuestro futuro es común y en qué medida vivimos en un solo planeta. Los países en desarrollo tienen la gran esperanza de que nuestro futuro sea común. Tienen la enorme esperanza de que ésta es la oportunidad para que se resuelvan los problemas con equidad entre el Norte y el Sur. Y yo creo que los países industrializados están enfocando la cuestión de una forma muy diferente.

**¿De qué forma?**

De que se trata de resolver los problemas ambientales, por ejemplo, sin modificar muy sustancialmente los modelos de desarrollo en los que ellos están incorporados. Y sobre eso hay datos muy interesantes. Primero, hoy en día hay una afirmación muy fuerte de los modelos de desarrollo: el Mercado Común Europeo, la reestructuración de Europa del Este, todo el asunto del Pacífico, la zona de libre comercio de Norteamérica... Es una reafirmación de un modelo de desarrollo altamente depredador y no se ve ninguna señal de que esos países estén dispuestos a sacrificar partes muy esenciales del mismo.

Segundo, la posición de algunos países desarrollados a ese respecto, es bastante fuerte. En las reuniones preparatorias han intentado ponerle un bajo tono a la vinculación entre medio ambiente y desarrollo. Por ejemplo, los ingleses prepararon un documento muy bien elaborado, que entregaron en la última reunión en Ginebra, sobre la transferencia de tecnología de los países desarrollados a los países en desarrollo, con el objeto de resolver los problemas de cambio climático. Y una de las premisas fundamentales de las primeras páginas es: el cambio climático se puede resolver sin necesidad de variar sustancialmente los modelos de desarrollo. Básicamente, mediante un proceso de trans-



Mercado, Ciénaga, Magdalena

ferencia de tecnologías ambientalmente sanas, etc., etc...

**¿Financiada por los países desarrollados?**

Los Estados Unidos sostuvieron, básicamente, en la última reunión en Ginebra, las siguientes posiciones: -Primero, que no era necesario incorporar recursos adicionales muy sustantivos para lo del medio ambiente. Segundo, que lo que había que hacer era reorientar los recursos que ya existen en el mundo para ayudar a los países en desarrollo, a través de la banca multilateral o a través de la cuestión binacional o a través de la cooperación técnica internacional. Y recordaron que ellos, desde la segunda guerra mundial, eran los grandes donantes del mundo, pero no consideraban que tuvieran que hacer un esfuerzo sustancialmente mayor. Que algo habría que hacer, pero que cualquier esfuerzo en ese sentido no era comparable con el impacto que podría tener la reorientación de los recursos ya existentes.

**Es decir, condicionar la deuda externa a sus criterios ambientales...**

Sí. Dicen que toda esa cooperación técnica internacional y de recursos internacionales, de todos modos debía estar condicionada a que los países receptores cumplieran ciertas normas ambientales.

Los voceros de algunos países europeos que estuvieron en Ginebra tienen en principio una posición más avanzada que la de EE.UU. Pero uno queda con la pregunta de qué pasará con los países europeos cuando ellos, en comparación con los EE.UU., tuvieron una posición tremendamente retrasada en el proceso de negociación del Protocolo de Montreal. Los europeos no estuvieron en un principio tan dispuestos, como los Estados Unidos, a suprimir la industria productora de CFC.

**Pero se explica en que EE.UU. ya tenía una tecnología sustitutiva de CFC.**



Niña campesina, Colombia

**Según los ingleses, el cambio climático se puede resolver sin necesidad de tocar modelos de desarrollo: mediante un proceso de transferencia de tecnologías ambientalmente sanas.**

Sí. Pero también indica que ellos la tenían porque habían adoptado políticas, desde tiempo atrás, más avanzadas que los países europeos cuando prohibieron, por ejemplo, el uso de los CFC en los *spray* desde mucho antes.

**Pero el Protocolo es perjudicial para el Tercer Mundo...**

Bueno, entre los subdesarrollados la observación es que todavía no hay mecanismos suficientemente claros con respecto a la transferencia de tecnología para sustituir los CFC. Los desarrollados sí están interesados en terminar esa industria. Se ha dicho que esa parte del Protocolo no fue suficientemente "allá" en los mecanismos financieros, no contempla el pago de la deuda ecológica y sería un golpe para las economías del Tercer Mundo.

Argumentan que la producción de CFC per cápita, en nuestros países, es muy baja. Y que no obstante la reducción que va a haber en los

países desarrollados, de un 50% en diez años, su producción per cápita sigue siendo tremendamente alta. El caso de los EE.UU. es bien especial porque la Dupont ya anunció que no iba a volver a producir CFC en los próximos diez años y que iba a hacer la reducción del 100%. El Protocolo es un buen ejemplo del tipo de acuerdos que se podrían alcanzar en la Cumbre Brasil-92. No obstante, las críticas existentes al protocolo, hay que reconocer que este constituye un enorme avance en la solución de los problemas ambientales a nivel planetario.

**¿Cómo sería la transferencia de las tecnologías sustitutivas a los CFC?**

Ese es un punto básico no solamente en el caso del ozono, sino también en buena parte de los temas de la Cumbre: el calentamiento de la tierra, la desertificación, la deforestación, la biotecnología, la contaminación de las aguas dulces continentales y de los océanos, la disposición de desechos tóxicos, etc.

**¿Y cuál será el contexto de esa discusión?**

Aparte de los arriba mencionados, hay otros temas "transectoriales": pobreza y desarrollo, población, educación, transferencia de tecnologías y mecanismos de financiación. Y como telón de fondo, encontramos la cuestión jurídica e institucional. En otras palabras, el conjunto de normas que a nivel internacional regirán los acuerdos sobre las diferentes materias y las instituciones que se crearán o fortalecerán para dirigirlos.

**¿La información ambiental también se incluye entre lo transectorial?**

Sí, hace parte del tema educacional. Es preocupante el hecho de que hasta el momento se haya avanzado muy poco en la discusión de estas materias. En la pasada Conferencia de Ginebra fue quizá uno de los temas más pobremente tratados.

**Tolba aparte**

**¿Qué hay de cierto en que existe una pelea al interior de la ONU para apropiarse del tema ambiental?**

El asunto de la Conferencia Brasil-92 es bien complejo. De una parte, esta fue convocada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, que estableció una secretaría general para la organización de la misma, en cabeza de Maurice Strong. De otra parte, las otras agencias de las Naciones Unidas, por ejemplo la FAO, la Organización Mundial de la Salud, Habitat, etc., han convocado a conferencias relacionadas con Brasil 92.

Hay un proceso preparatorio de la Cumbre en Nairobi-Ginebra-Nueva York. Pero, además, están las negociaciones de las convenciones de Biodiversidad y de Cambio Climático con unas maquinarias bastante independientes de las conferencias preparatorias de Brasil-92. La Convención de la Biodiversidad es manejada por el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), institución dirigida por Mustafá Tolba, quien lideró el Protocolo de Montreal. Y la Con-



Maurice Strong  
Subsecretario de la ONU y  
Director Cumbre Brasil/92

Cortesía Revista Cromos

vención de Cambio Climático está dirigida conjuntamente por la Organización Mundial Meteorológica y el PNUMA, con la asistencia técnica del Pánel Intergubernamental del Cambio Climático.

### **¿Pero la Cumbre va a debatir también los temas de diversidad y cambio climático?**

Ahí está lo grave. Las convenciones decisivas de esos temas no se definen en las reuniones preparatorias de Brasil, aunque el tema se discuta. Las convenciones las está haciendo otra maquinaria. A muchos de los países en desarrollo como Colombia nos preocupa la segmentación de los temas, pues ello favorece la tendencia a soslayar la relación entre medio ambiente y desarrollo. Esta situación tendería a agravarse si progresa la propuesta de algunos países de elaborar convenciones, también aparte, sobre la biotecnología y la deforestación.

### **¿Qué comunicación hay entre los unos y los otros?**

#### **¿Son los mismos participantes?**

Muchos de ellos sí. Pero no se han establecido unos mecanismos claros para hacer compatibles las negociaciones de estas dos convenciones e integrarlas con el trabajo de las conferencias preparatorias de la Cumbre.

### **¿Quién está representando a Colombia en las conversaciones?**

En la de Cambio Climático Colombia participó en la primera ronda de negociaciones celebrada en Washington en marzo del presente año.

En la Convención de Biodiversidad, no ha participado prácticamente en nada. Ahora va a comenzar a participar activamente con Jorge Hernández a nivel técnico y Eduardo Alzate a nivel político y jurídico. Su trabajo estará dirigido, como en todo lo concerniente a Brasil-92, por la comisión preparatoria. Dada la importancia que tiene para Colombia el tema de la biodiversidad la comisión colombiana solicitó que una de las reuniones de la Convención se hiciera aquí.

### **¿Pero, en últimas, estas convenciones no son más decisorias que la Cumbre?**

Si las convenciones de Cambio Climático y Biodiversidad están listas para ser adoptadas por los jefes de Estado en Rio de Janeiro, el trabajo de las reuniones preparatorias sobre estos dos temas específicos tendría poca relevancia. Pero cabe anotar que hoy se tienen dudas sobre la factibilidad de que las convenciones estén listas para esa fecha.

De otra parte, en la Cumbre se puede llegar a acuerdos de suma importancia sobre los otros 14 temas que son de su incumbencia. Por ejemplo, se esperan decisiones en el campo de la financiación de los programas de medio ambiente para los países subdesarrollados y en los mecanismos de transferencia de tecnologías ambientalmente sanas, así como la adopción de diversos acuerdos para resolver los principales problemas ambientales a nivel planetario. Igualmente, se definirá en buena parte el papel de las agencias de Naciones Unidas en relación con el medio ambiente. Hoy, un tema de gran controversia es el que tiene que ver con el futuro del PNUMA.

Algunos países lo quieren ver desaparecer mientras que otros aspiran a fortalecerlo.

Cualesquiera sean los resultados sobre estos temas, no hay que

olvidar que Brasil-92 constituye la finalización de unos procesos de negociación, la etapa intermedia de unos que están en marcha y la iniciación de otros. Es ingenuo suponer que todo lo vamos a resolver en una sola jugada. Pero el éxito de la Cumbre estará dado por el grado de vinculación que se logre establecer entre medio ambiente y desarrollo.

### **Pero, según sus propias afirmaciones, esa vinculación no se está logrando...**

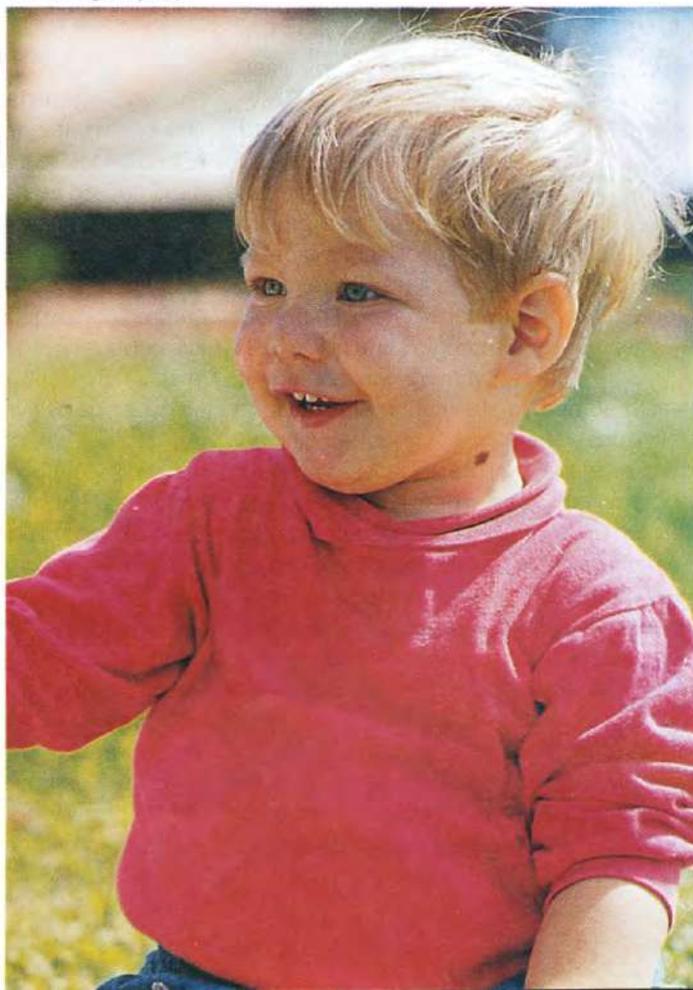
Ahí es donde está una de las debilidades del proceso hasta el presente: se intenta minimizar las relaciones entre medio ambiente y desarrollo.

Cuando se trata el tema, todos miran con lupa cómo es que los pobres destruyen el medio ambiente, pero nadie mira cómo los ricos de Bogotá o Nueva York lo hacen. Tampoco se estudia en concreto cuál es la relación entre los patrones de consumo de los países industrializados y la depredación.

En cambio, mandan a antropólogos y sociólogos a mirar cómo viven los pobres y cómo se "tiran" el medio ambiente. Pero nadie va con filmadoras ni antropólogos a ver cómo diablos... La cosa no es fácil... ♣

**Cuando se trata el tema, todos miran con lupa cómo es que los pobres destruyen el medio ambiente, pero nadie mira cómo los ricos de Bogotá o Nueva York lo hacen.**

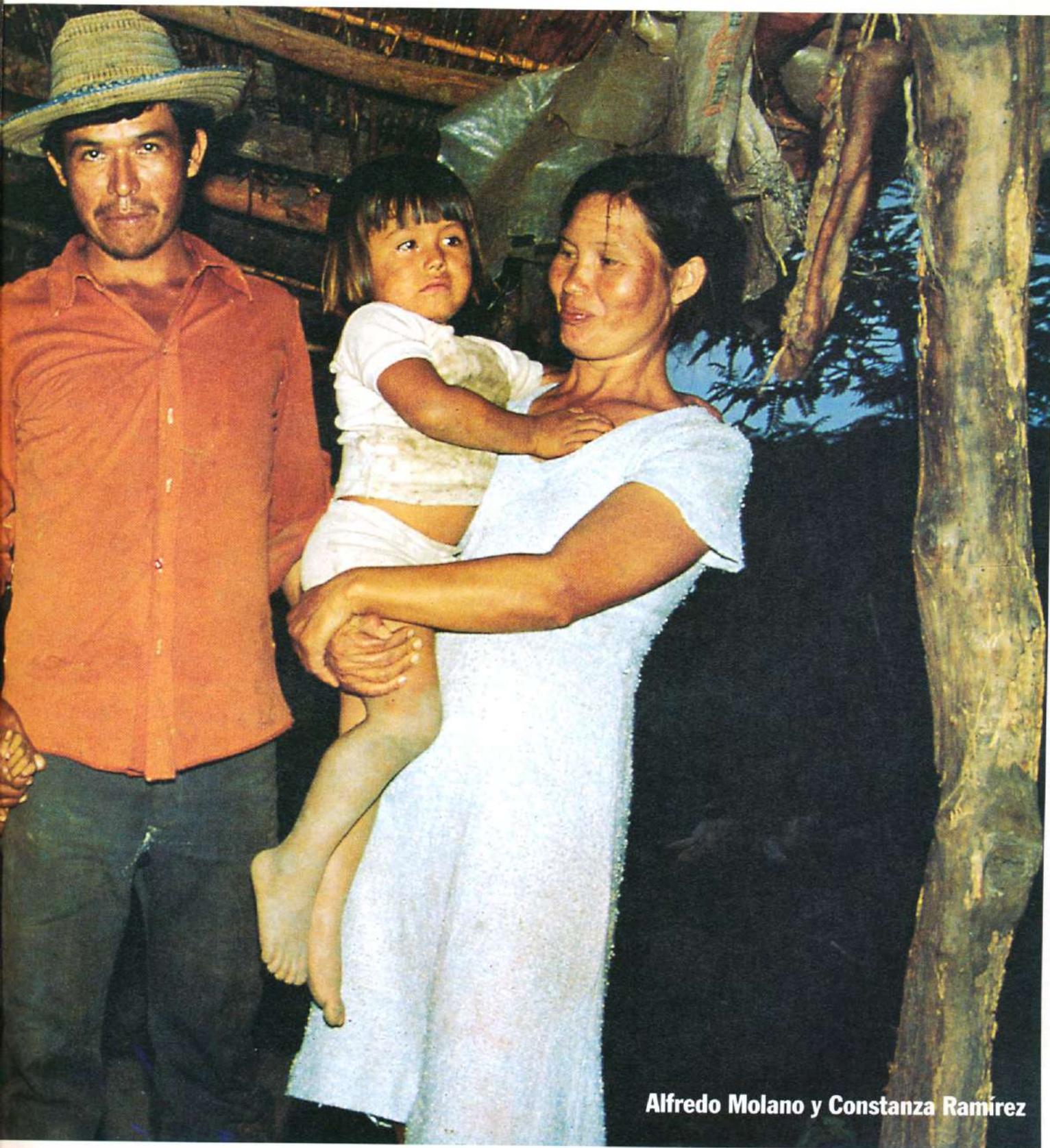
Niños Anglosajones





# RESGUARDOS

La Comisión Colombiana para la Cumbre Brasil 92, nombrada por el Gobierno, contrató a un grupo de expertos para diseñar



Alfredo Molano y Constanza Ramírez

# CAMPESINOS

las bases de su posición internacional. Aquí una de las propuestas sobre manejo ambiental concertado con la comunidad.

ECOLOGICA

La colonización ha sido en Colombia un proceso permanente. La incorporación de nuevas tierras a la economía central, la fundación de pueblos y la expansión de la estructura social no se han interrumpido desde la época de la conquista.

Desde finales del siglo pasado y durante la primera mitad de este, las colonizaciones cundinamarquesa, antioqueña y santandereana ampliaron la frontera agrícola e incorporaron nuevas regiones en el Quindío, el norte del Tolima y el occidente de Santander.

En los años 50 la colonización se aceleró notablemente. La violencia rompió las estructuras tradicionales, ya amenazadas por la presión demográfica, la escasez de tierras y el desempleo rural, y lanzó a los campesinos a la búsqueda de nuevos horizontes en el Valle del Patía, el Urabá antioqueño, el Magdalena Medio y la Sierra Nevada de Santa Marta. Pero la colonización no sólo se aceleró, también "se transformó". Hasta entonces, era campesina y se basaba en la pequeña producción, la diversificación y la sustitución de la selva por cultivos permanentes o transitorios asociados, y estaba condicionada por la dimensión del mercado. A partir de mediados de siglo la ganadería, a gran escala, comenzó a meterse en la selva. El modelo de ampliación de la frontera agrícola y, por tanto, de afectación del medio en su fase inicial y quizás más destructiva se basa en la expansión ganadera. Sin embargo, quien aparece como depredador no es el ganadero sino el colono.

### Conflictos generados por la colonización

La colonización ha estado siempre vinculada a la violencia. No en vano las zonas abiertas por el movimiento colonizador anterior al 50 fueron regiones donde la "violencia" cobró mayor vigor, y las tierras abiertas después son las zonas donde hoy la guerrilla tiene mayor fuerza.

Sin embargo, hasta hace pocos años la colonización era vista como una gesta heroica y silenciosa y no como un problema que mereciera análisis profundos. Sólo recientemente, cuando ha crecido la responsabilidad ecológica del país y el análisis de la violencia muestra claramente que el mapa de la colonización y el de la subversión tienden a coincidir, se ha comenzado a hablar de la colonización como una ame-

naza de orden social y ambiental en varios aspectos:

### Reproducción de las desigualdades sociales<sup>1</sup>

La colonización, que puede verse como el proceso de incorporación de tierras baldías a la economía empresarial por medio del trabajo campesino, pasa por cuatro fases: extractiva, campesina, ganadera y agropecuaria-empresarial. En la primera se extraen de la naturaleza los recursos que tienen valor comercial inmediato; en la segunda, el protagonista es el colono que vive de sus brazos; en la tercera, las tierras se concentran en manos del ganadero; en la última, el panorama es dominado por el empresario. Así se reproducen las desigualdades que caracterizan la estructura social. El campesino que ha sido expulsado del minifundio o de áreas de desarrollo agropecuario empresarial o de la ciudad o de áreas de violencia, en el nuevo horizonte encuentra también desempleo, violencia y descomposición. Depredación de la naturaleza y conflicto social van parejos.

### La colonización como violencia

La incorporación de tierras a la economía central es un esquema de desarrollo que supone una transferencia de excedentes de las manos del colono a las manos del capital comercial. Sin embargo, este proceso está mediado por la violencia ya que la transferencia de los valores creados por los colonos a las manos de los comerciantes es un despojo y no un cambio de equivalentes.

El colono inicia su trabajo sin capital. Esto es lo que permite al comerciante la especulación, que mantiene al colono en un estado de quiebra permanente, lo que abona el camino para que después se vea obligado a vender su mejora al ganadero.

Este proceso de descomposición de la economía campesina es una fuente de acumulación de capital para el comerciante y al mismo tiempo el resorte básico que impulsa a los colonos a abrir nuevas zonas, a correr la frontera en un movimiento ininterrumpido que va acabando con la selva. La violencia es, pues, inherente a la colonización, y la deforestación es una forma de subsistencia.

### La colonización y la depredación del medio ambiente

La depredación del medio ambiente es uno de los problemas que va de la mano de

*Alfredo Molano: sociólogo, director ejecutivo y miembro fundador de la Asociación para la Defensa de la Serranía de La Macarena.*

*Constanza Ramírez: Investigadora Corporación de Proyectos Sociales.*

la colonización. Sin embargo, ella es sólo el punto de partida de una cadena en la que otras etapas como la ganadería extensiva y la agricultura comercial tienen un mayor impacto.

La colonización comienza como cacería de consumo. El cazador hace la exploración del terreno, acaba con los animales mayores y, de paso, ubica las mejores tierras y los cortes de madera más fina. Viene entonces el aserrador, quien abre las trochas por las que se interna el colono. Donde están los mejores cortes están las tierras más fértiles; así que allí se levanta la "morada o labor", o sea la fundación propiamente dicha que inaugura la tradición necesaria para que el Estado lo reconozca como dueño de la "mejora". El colono derriba, quema, siembra y pierde. El potrero que queda de este trabajo está destinado a ser vendido al comerciante que lo usa para ampliar su ganadería. Poco a poco el ganadero compra las mejoras vecinas y derriba todo lo que le hace sombra al pasto. Suele dejar unas manchas de montaña que le sirven para sacar postes y para cuidar el agua de los bebederos. El resto de tierra es arrasada para potreros. Las brachiarias han cumplido en los últimos años un nefasto papel ecológico al impedir, de una manera casi definitiva, la recuperación de la selva o siquiera el enrastramiento.

Poco a poco las zonas ganaderas se convierten en áreas de agricultura comercial. Ahora bien, la agricultura comercial no es menos depredadora que la ganadería extensiva. El impacto es quizás mayor. En primer lugar porque acaba con las manchas de montaña para cercas y aguas, y en segundo lugar por el uso de productos tóxicos a gran escala. Lo que el colono comenzó y el ganadero intensificó, el empresario agrícola termina por acabar.

### Cultivos ilícitos

El desarrollo de cultivos ilícitos está íntimamente relacionado con las condiciones sociales que se forman en las zonas de colonización. Esto tiene que ver, por un lado, con la descomposición de la economía del colono, con sus crisis y su estado de pobreza continuada; por el otro, con el espíritu especulativo del capital comercial que no se limita, en estas regiones, a las tasas habituales de ganancia. La pobreza del colono y la aidez del comerciante se unen a la ineficiencia del Estado en las zonas de colonización y a condiciones

naturales de producción muy favorables para impulsar los cultivos ilícitos.

¿Qué efectos tienen éstos desde el punto de vista social, económico y ambiental?

Desde el punto de vista económico los cultivos ilícitos, particularmente la coca, por haber sido el más popular en las zonas de colonización, han tenido varios efectos. En primer lugar, incrementaron la acumulación de capital comercial que se tradujo en fortalecimiento de la ganadería. También, según la oscilación de precios, tendieron a mejorar el ingreso del colono y a integrarlo al mercado de consumo masivo y, aun, a veces, al consumo suntuario. Por otro lado menguaron el proceso de descomposición de la economía del colono, permitiéndole por momentos y a ciertos sectores, transitar hacia una economía empresarial que creó una clase media de campesinos prósperos. Aceleraron el derribo de montaña tanto para el cultivo de la

El resultado es la agudización de los conflictos y la resolución de los mismos en forma violenta. No sólo las guerrillas, los grupos paramilitares y las fuerzas del orden intensifican su actividad, sino que paralelamente se consolida la delincuencia común y la delincuencia institucional, puesto que todos son socios del negocio.

El saldo de las confrontaciones se mide en muertos y equivale a la otra cara de la acumulación originaria de capital.

Ahora bien, desde el punto de vista ambiental el cultivo ilícito tiene múltiples efectos. Como es obvio dinamiza la colonización y por tanto el área de "derribe" o el "corte", siendo las tierras cercanas a los caños y ríos las más afectadas.

Además, la colonización masiva crea concentraciones urbanas carentes de servicios propiciando focos de contaminación. Por otro lado, al incrementar la acumulación de capital acelera la ganadería



Poblamiento y paisaje en zona tabaquera

hoja como para la instalación de fincas ganaderas. Por último, ayudaron a crear la base para la infraestructura vial y social de numerosas regiones de colonización lo que trajo consigo la demanda de servicios institucionales.

Desde el punto de vista social, el fenómeno más importante fue sin duda la generalización de formas violentas de relación social. En las zonas de colonización la violencia está condicionada por la pobreza, por la distribución rapaz del excedente, por la tradición misma de la violencia del colono, por la crisis de su economía y por la parcialización de las autoridades en favor de los intereses del poder local. Los cultivos ilícitos potencian y canalizan todos estos procesos y fenómenos. No los crean.

extensiva y la *potrerización* de las áreas de colonización.

Además, ya que el colono subsiste con carne de monte durante los períodos de trabajo (*raspe* y procesamiento), el avance de los "abiertos" o chagras golpea rudamente la fauna. Los cultivos ilícitos facilitan el entresaque de maderas finas, la minería y la comercialización de pieles en los ciclos de depresión de precios. También contribuyen a la creación de un laberinto de trochas, picas y vías de comunicación alterno al sistema legal, que golpea el bosque y estimula el poblamiento. Por último, contaminan las aguas con los desechos químicos del procesamiento y con los desechos de la irrupción regular de bienes de consumo masivo.

## En busca de soluciones

La colonización en Colombia es hoy un proceso anárquico que atenta contra el medio ambiente y genera diversas formas de violencia que cuestionan el orden social. Pero la colonización es también una modalidad de producción y de trabajo para miles de colombianos. El proceso no puede impedirse aunque tampoco puede continuar desarrollándose como hasta ahora.

El Estado debe reconocer que la colonización y la integración de nuevas tierras al mercado es un hecho inevitable y, por tanto, debe ser racionalizado para moderar sus efectos negativos. Esta racionalización supone primero un ordenamiento territorial de las zonas de colonización y de las tierras baldías; segundo, la elaboración de un cuerpo de principios normativos de alcance nacional dirigidos a equilibrar la preservación y producción, y, tercero, participación de la comunidad en el manejo de los recursos naturales y en la aplicación de las normas tendientes a la cogestión en el uso adecuado del medio ambiente.

## Ordenamiento

El Estado debe romper con la dinámica de la colonización espontánea definiendo la utilización del suelo en función de su aptitud y de las demandas sociales de los diferentes protagonistas del proceso. Para esto es necesario, en primer lugar, iniciar cuanto antes un inventario nacional de baldíos que defina con precisión las tierras que todavía pertenecen a la Nación y las que no, y proteger mediante una legislación especial el uso de las tierras que no han sido tituladas ni apropiadas, que, por lo general, son las que poseen el suelo más frágil.

En segundo lugar, es necesario establecer zonas intangibles (Parques Nacionales, Reservas Forestales y Santuarios de Fauna) para proteger regiones cuya conservación es fundamental porque son muy frágiles, porque se conocen muy poco y porque son un banco genético natural irremplazable. Por lo general estas zonas se encuentran amenazadas por la colonización y ya que los colonos que están allí no entienden la función global de estas, es necesario realizar una acción de educación ambiental que permita al colono comprender y por tanto respetar la intangibilidad.

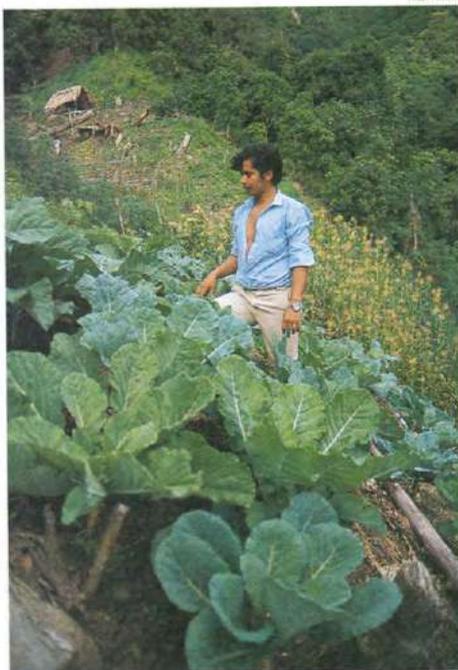
En tercer lugar, hay que determinar los Resguardos y Reservas indígenas.

Por último, es necesario declarar las zonas de colonización como *Áreas de Manejo Especial*.

## Principios normativos

Estas Áreas de Manejo Especial serían zonas donde regirían las siguientes políticas:

- Limitaciones en el uso de la tierra. El uso del suelo no sería libre como hasta ahora, sino que el Estado declararía el uso posible en función de su naturaleza. Se crearían así cuatro grandes zonas: los ejidos o tierras públicas, las zonas de recuperación para la preservación, las zonas de reserva campesina y zonas ganaderas.
- Limitaciones al derecho de propiedad. Esta se establecería no en función de la posesión o explotación de los predios, sino en función de la preservación de los recur-



Cultivos campesinos

tos naturales, de acuerdo con el código existente. Los criterios para la titulación y para la extinción de dominio variarían sustancialmente, pero podrían tener en común la reversibilidad de la propiedad en zonas de colonización y la restricción de una tercera parte como dice el Código de Recursos Naturales.

- Limitaciones a la concentración de la propiedad sobre la tierra. En las Áreas de Manejo Especial, la concentración de mejoras tendría un tope máximo determinado por la calidad del suelo y por la apreciación de las comunidades organizadas que residen en la zona.

• En las Áreas de Manejo se establecería un régimen tributario especial basado en la renta presuntiva. Ello implicaría una revisión del régimen catastral que se fundamentaría no ya en la apreciación del valor por parte del propietario, sino en la rentabilidad atribuida mediante la aplicación de criterios objetivos como la calidad del suelo, el régimen de lluvias, la disponibilidad de aguas.

• En dichas áreas el gobierno debería diseñar programas de crédito blando, negociados con la banca internacional a cambio de programas de reforestación y preservación ambiental, encaminados a proyectos públicos en zonas de reserva campesina, crédito a productores, reforestación con incentivos, etc.

En lugar de los famosos "Swaps" de deuda por recursos, las líneas de crédito blando serían un instrumento eficaz para sostener el desarrollo dentro de un marco tolerable de uso de los recursos naturales. A corto plazo podría estudiarse un proyecto del Banco Mundial y el FMI llamado "Facility Global Environment".

## Participación de la comunidad

La reciente historia del conflicto social y de la devastación del medio demuestra que sin la participación de la comunidad es imposible e inútil la acción institucional, por tanto ya es hora de reconocer que es inevitable integrar a los destinatarios de los programas a su planeación y ejecución. Si el progreso es para la gente, ¿por qué no hacerlo con ella?

Para esto, los programas de desarrollo económico y de preservación y recuperación deberán fundarse en la consulta popular local ya que la acción estatal debe ser producto de una concertación con las comunidades, es decir debe basarse en la cogestión.

En cuanto a la educación, las comunidades deberán desarrollar una conciencia sobre la importancia del medio. Sin embargo, la educación debe verse como un proceso de participación de conocimiento entre el saber científico y el saber empírico.

Por último, la organización de las comunidades deberá ser respetada y fomentada por el Estado como garantía del orden social y, por tanto, como condición del usufructo equilibrado de la naturaleza.

Mañana será al contrario.

En el fondo, un plan de manejo ambiental concertado con las comunidades es un plan de paz. ♣

## Nuevo impuesto para las industrias suecas

Se obligará a las industrias suecas a pagar impuestos sobre las emisiones de cloro y azufre, a través de una legislación que se espera sea aprobada a finales de este año.

La acidificación, causada por emisiones de azufre, continúa siendo el problema principal que afronta Suecia. Sin embargo, funcionarios oficiales dijeron que únicamente el 15% de esas emisiones de azufre que caen sobre el suelo sueco provienen de Suecia.

Los representantes de algunas industrias temen que los nuevos impuestos afecten la competencia y sus ganancias. Pero los funcionarios del medio ambiente en Suecia concuerdan en que los beneficios a largo plazo que traerán estos impuestos ayudarán a la industria del papel y la pulpa, que se beneficiará al utilizar el dinero para proteger la destrucción de los bosques del país por la lluvia ácida.

Tal legislación es un adelanto sobre las medidas de contaminación que llegarán a ser comunes en la década futura en Suecia. ♣

## Canadá deberá doblar su electricidad

Se espera que para los próximos 25 o 30 años, Canadá deba doblar su capacidad eléctrica a través de las fuentes tradicionales de hidrógeno, carbón o energía nuclear. El reto es asegurarse que esta enorme cantidad de generación adicional se pueda llevar a cabo sin constituir un riesgo para el medio ambiente.

Esto significa que deben establecerse estándares que impongan normas de protección del medio ambiente en cuanto a la generación y transmisión de electricidad. Una clave elemental en los planes del gobierno es la creación de una estricta guía para asegurar que los nuevos productos de energía no tengan un efecto adverso sobre el medio ambiente. ♣



## Proctor & Gamble, a reciclar pañales

Aunque sabemos que los pañales no constituyen el principal componente en la basura de Estados Unidos, como lo son el papel, botellas y latas, no deben ser desechados como cualquier basura. Los pañales desechables con cubierta plástica no se descomponen, y su contenido potencialmente crea un medio favorable para el desarrollo de bacterias y virus peligrosos que causan polio, hepatitis, meningitis y otras enfermedades.

La iniciativa propone reciclar pañales, higienizar el plástico utilizable del relleno del pañal, y transformar los materiales en macetas, papel para computadores y productos de cartón. ♣

## Contaminación del aire en Africa

Los científicos han descubierto contaminación del aire en una gran parte de Africa y, químicamente, es similar al *smog* que invade el sur de California.

Meinrat Andreae, químico del Instituto Max Planck del Oeste de Alemania, dijo que la quema deliberada de grandes áreas de sabana produce lluvia ácida y contaminación del ozono, que cae sobre los bosques tropicales de Africa.

Los niveles de acidez y de ozono son similares a los de las áreas industrializadas de Norteamérica y Europa. Estos niveles son dañinos para las plantas, lagos y bosques. ♣

## Calidad del aire urbano

Un informe publicado el año pasado por World Health Organization (WHO) y el Programa del Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP) indica que casi 625 millones de personas en todo el mundo están expuestas a niveles peligrosos de dióxido de sulfuro. Más de mil millones están expuestas a niveles excesivos de partículas suspendidas en el aire que respiran. Se calcula que del 15 al 20% de residentes urbanos en Norteamérica y Europa están expuestos a niveles altos e inaceptables de dióxido de nitrógeno. La gente que vive en más de la mitad de las ciudades del mundo quizás esté expuesta a concentraciones insalubres de CO<sub>2</sub>. La gente que vive en la tercera parte de las zonas urbanas es sometida a niveles marginales o inaceptables de plomo.

El informe a lo mejor sólo dé malas noticias, pero juega un papel muy importante para advertirnos sobre la emergencia de la contaminación global del aire. Este estudio quizás nos ayude a comprometernos sabiamente con la calidad del aire urbano. ♣



## El agua en Hawaii

Conforme Hawaii continúa urbanizándose e industrializándose, el impacto sobre el agua será grande, ya sea que se trate de agua subterránea o superficial. En 1805 se encontraron varios pozos en Oahu contaminados con pesticidas que se utilizaron durante décadas para el cultivo de la piña, y compuestos químicos utilizados en combustibles y como solventes industriales. Estos descubrimientos destruyeron el mito de que la geología volcánica única de Hawaii constituía una barrera impenetrable que protegía el agua subterránea de elementos contaminantes. Hoy en día se están desarrollando procesos para proteger el agua subterránea. Entre ellos se encuentran: la clasificación y diagramas de los acuíferos, el Programa de Almacenaje de Tanques Subterráneos y el Programa sobre Desechos Dañinos.

La última solución es un sistema de purificación de agua en casa para mantener la familia a salvo, eliminando la preocupación por la contaminación de pesticidas. ♣

# Fondo Ecológico

## Semilla de exportación

**Discurso del Presidente de la República de Colombia, doctor César Gaviria Trujillo en el acto de creación del Fondo para la Conservación y la Recuperación del Medio Ambiente, Bogotá, abril 30 de 1991.**

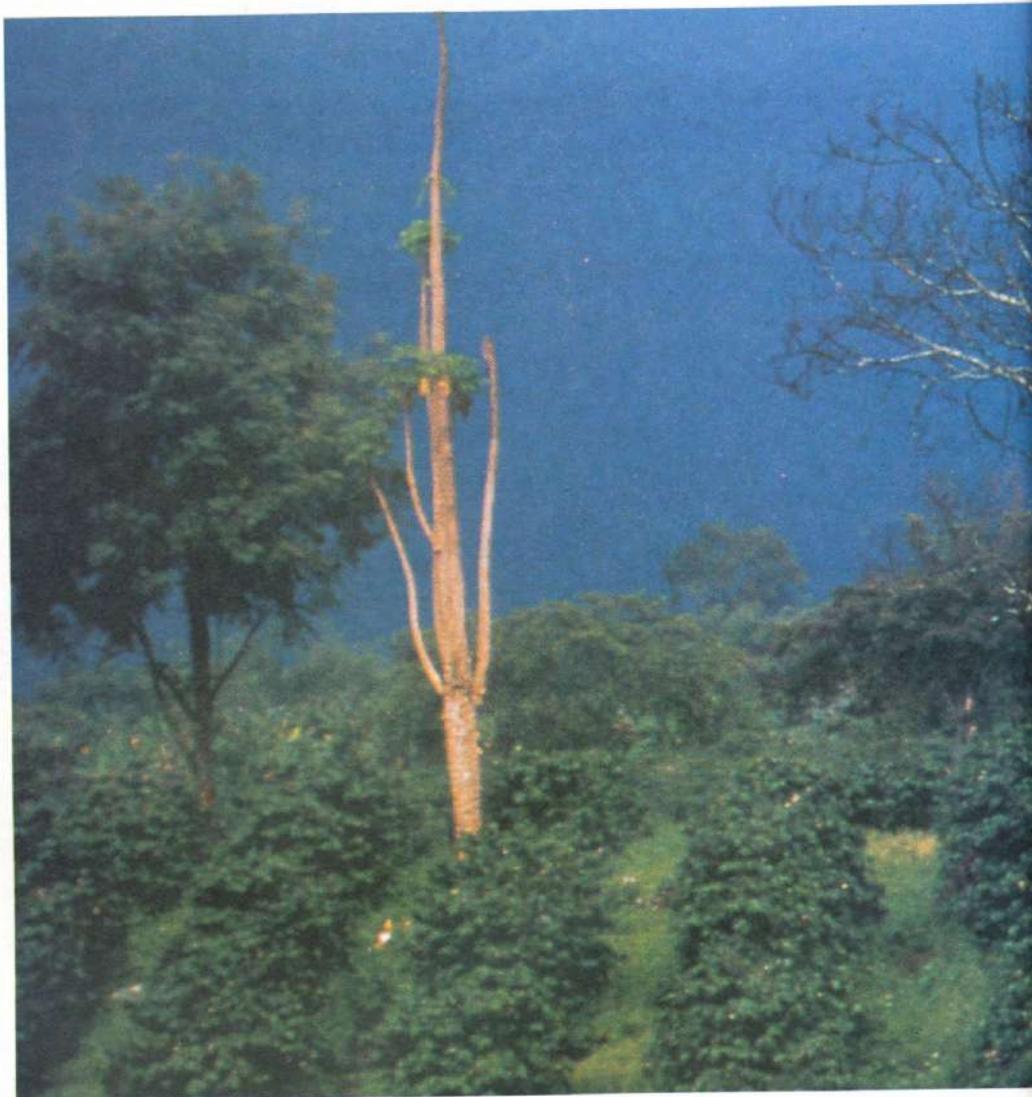
**H**oy nos reúne una ocasión histórica. Se trata de la creación del Fondo para la Conservación y Recuperación del Medio Ambiente. Este Fondo es un importante ejemplo de cómo se pueden aunar esfuerzos a nivel nacional -entre el sector privado y el sector público- y a nivel internacional -entre las Comunidades Europeas y Colombia- con el propósito de proteger el medio ambiente, y al mismo tiempo crear las condiciones para el desarrollo sostenible y el bienestar en las zonas

cafeteras y en la región andina.

Este Fondo ha sido posible gracias a que las Comunidades Europeas, en respuesta al Programa Especial de Cooperación y como expresión de solidaridad en la lucha contra el narcotráfico, decidieron extender a un grupo de países andinos un importante paquete de preferencias comerciales. Los recursos obtenidos de la reducción arancelaria al café serán utilizados para la protección del medio ambiente en las zonas productoras del grano, de

manera que millones de campesinos puedan seguir vinculados a una actividad legítima, y el país cuente con recursos externos suficientes para seguir adelante en su esfuerzo para erradicar el tráfico de drogas.

Sería igualmente útil que esta iniciativa sirviera de ejemplo a otras actividades rurales cuyos productos tienen presencia en el mercado europeo. Este es el caso, por ejemplo, del tabaco y de las flores, donde parte de los recursos provenientes de las reducciones arancelarias corres-



Finca cafetera en la zona del Viejo Caldas

# ológico Cafetero:



pondientes podrían aplicarse a iguales propósitos de protección ambiental en las áreas productoras.

El que se haya decidido orientar los recursos del Fondo hacia las áreas andinas tiene especial importancia. Existe en el catálogo de prioridades ambientales una justificada preocupación por las zonas de selva tropical y de la cuenca amazónica. Eso está bien. Pero al mismo tiempo habíamos dejado de lado la urgencia de proteger el ecosistema andino, la cordillera, que

es la fuente de la mayoría de las aguas del país, y donde se asienta el grueso de nuestra población urbana y campesina. Con la creación del Fondo de Conservación y Recuperación del Medio Ambiente se da un gran paso adelante en esa dirección.

El programa, además de contribuir a la preservación de los recursos naturales y el medio ambiente, tendrá un significativo impacto sobre el nivel de vida y el bienestar de centenares de familias campesinas que

se dedican a la actividad cafetera. La preservación de la economía del café no es posible sin la conservación de los suelos, de las aguas, de los bosques, de la biodiversidad, de la naturaleza y de los recursos, en las tierras montañosas. De allí que en la creación del Fondo se conjuguen los objetivos de conservación ambiental con los de la promoción del desarrollo equilibrado.

Es un ejemplo de aplicación práctica de los principios de la teoría del desarrollo sostenible, en los cuales el bienestar de los



Visita del Presidente a zonas agrícolas del país

usufructuarios directos de un ecosistema se multiplica en la medida en que éste es protegido y recuperado.

El mecanismo de transferencia de recursos que nutre el Fondo para la Conservación y Recuperación del Medio Ambiente representa, además, una importante innovación en materia de cooperación Norte-Sur para la protección del medio ambiente. Los países industrializados de Europa renuncian a un ingreso de carácter fiscal, proveniente de las importaciones de un producto rural intensivo en el uso de recursos naturales, para transferirlo a los países en desarrollo con el propósito que la producción de ese bien se haga de manera que garantice la conservación del medio ambiente y un mayor bienestar para los campesinos y productores. Esta es una fórmula que al mismo tiempo mejora el acceso a los mercados en los países industrializados; eleva el nivel de ingreso y calidad de vida de los campesinos y genera los recursos indispensables para garantizar la protección del medio ambiente. Es un ejemplo de cómo se pueden conjugar, en la práctica, medio ambiente y desarrollo.

También es un mecanismo que ilustra que existen fórmulas viables para que los países industrializados paguen la deuda ecológica que tienen con la humanidad, por haber devastado por siglos los recursos naturales y el medio ambiente sin ninguna consideración por el daño irreparable

que ha causado su modelo de desarrollo.

La experiencia del Fondo para la Conservación y Recuperación del Medio Ambiente se enmarca perfectamente en los principios que inspiran la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, a realizarse en Río de Janeiro en 1992. Estamos seguros que de esta reunión, llamada con razón por el señor Strong como la "Cumbre de la Tierra", saldrán decisiones trascendentales para la protección del medio ambiente global.

Con el propósito de contribuir al éxito de esa histórica reunión, creo que vale la pena llamar la atención sobre ciertas tendencias conceptuales que han surgido en el seno de los trabajos preparatorios. En primer lugar, se nota cierta actitud, por parte de los países industrializados, a divorciar los temas del desarrollo y del medio ambiente. Para nosotros, medio ambiente y desarrollo, son dos caras de la misma moneda. Para garantizar el éxito de la conferencia de Río de Janeiro es indispensable que no se evada el carácter complementario y unificado que poseen los problemas, del desarrollo y los de las preocupaciones ambientales.

En las discusiones preliminares se ha acentuado el rol que desempeña la pobreza en la degradación del medio ambiente en los países del Tercer Mundo, en desmedro de una visión más equilibrada y realista

de la dinámica de la problemática ecológica mundial. No se ha prestado suficiente atención, en nuestra opinión, al impacto que tienen los patrones de consumo y producción de las naciones industrializadas sobre el equilibrio ecológico del planeta.

Los grandes problemas macro-ambientales que sufre hoy la tierra -como son la destrucción de la capa de ozono, la contaminación atmosférica, el calentamiento global, los desastres nucleares, la lluvia ácida, el envenenamiento de las aguas con residuos tóxicos, la destrucción de grandes ecosistemas marinos, la sobre-explotación de recursos naturales no renovables- son en su mayoría generados por el modelo de desarrollo de las economías industrializadas. No basta con meter a la cárcel a un campesino sin tierra por usar el suelo amazónico para su supervivencia. Es necesario que los países más prósperos de la tierra estén dispuestos a modificar su estilo de vida basado en el despilfarro y su modelo de desarrollo fundamentado en una explotación sin límite de los recursos naturales.

Quiero aprovechar esta oportunidad para referirme a otros dos aspectos, que tienen que ver con el medio ambiente y que hasta ahora no han sido considerados seriamente en el debate internacional sobre estos temas. Me refiero, en primer lugar, a la relación entre el narcotráfico y la ecología. La demanda por drogas de los países industrializados ha generado una actividad ilícita que, además de irreparables muertes e inmensas pérdidas económicas, está causando un desastre ecológico.

La hoja de coca, la elaboración de la pasta de coca y la refinación de cocaína se han convertido, en muchas regiones de la cuenca amazónica, en las únicas actividades capaces de generar algún ingreso para el colono. De allí, que muchas de las selvas y de los bosques que hoy en día están siendo destruidos en las regiones andina y amazónica, lo sean con el propósito de sembrar arbustos de coca. Igualmente, los millones de galones de químicos utilizados en la elaboración de la droga son depositados en los suelos y en las aguas, produciendo una contaminación tóxica que ya ha empezado a afectar seriamente el equilibrio ecológico en toda esa región. Es necesario que a nivel internacional, y en la Cumbre de la Tierra, no se pase por alto el efecto depredador que está teniendo el problema de la droga sobre el medio ambiente en zonas críticas como la Cuenca

Amazónica y otras zonas de América Latina.

En segundo lugar, ha surgido una peligrosa tendencia en los países industrializados con relación a las políticas ambientales en las naciones en desarrollo. Se trata de la imposición unilateral de barreras y condicionalidades ecológicas y ambientales para nuestros países y para nuestros productos.

No creemos que esa sea una buena política. En primer lugar desconoce la corresponsabilidad en cuanto a la situación del medio ambiente global. Además, podría conducir a la inaceptable situación en la cual el Norte contamina y el Sur se mantiene en la pobreza para así reducir el impacto ecológico global de la destrucción causada por las naciones industrializadas. De otra parte, una aproximación unilateral e impositiva maximiza las posibilidades de conflicto y reduce las oportunidades de cooperación constructiva.

Por último, la imposición forzada de políticas ambientales, sin la transferencia correspondiente de recursos y sin el análisis de las particularidades de cada país, significa que no se obtendrá ninguno de los dos objetivos, ni conservación, ni desarrollo. Este tema debe hacer parte de las discusiones preparatorias y de la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992.

Colombia está cumpliendo con su deber, primero para con los colombianos y segundo para con la comunidad mundial, en materia ambiental. En la actualidad cerca del 20% del territorio nacional, aproximadamente 25 millones de hectáreas, en la Orinoquía y en la Amazonía, han sido entregadas a las comunidades indígenas, para que sean conservadas y usufructuadas por ellos como ha venido ocurriendo por siglos. Estamos examinando la posibilidad de crear el Ministerio del Medio Ambiente, para que el tema ambiental obtenga la importancia política que debe tener y para que se dé una adecuada coordinación de las acciones que son necesarias en diferentes frentes para proteger el patrimonio natural y ecológico de los colombianos. El Gobierno, conocedor de la importancia ambiental del Chocó y del Pacífico, con sus ecosistemas y biodiversidad únicos en el mundo, ha puesto en marcha un proyecto que permitirá identificar modalidades de desarrollo que harán compatibles la conservación de la naturaleza con el mejoramiento de las condiciones de vida

de uno de los grupos humanos más pobres del país. Para ello se cuenta con el respaldo del Fondo Global del Medio Ambiente, que manejan el Banco Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Medio Ambiente.

Nuestros esfuerzos requieren de la participación internacional. Es por ello que conjuntamente el INDERENA y Planeación Nacional, con el apoyo del PNUD, han iniciado la elaboración del "Programa Colombiano de Cooperación Financiera y Técnica Internacional para el Medio Ambiente", destinado a movilizar recursos y asistencia técnica del exterior para proteger la naturaleza en nuestro país. Este programa recogerá un conjunto de proyectos de investigación, conservación, desarrollo y recuperación del medio ambiente, al definir así las prioridades del país en esas materias, y al servir de catalizador para activar la cooperación ambiental internacional. Esperamos contar con el respaldo de la comunidad mundial una vez sea presentado para su consideración.

Estimados amigos, ésta es una oportunidad feliz para los amigos de la naturaleza en Colombia y en el mundo. La puesta en marcha del Fondo para la Conservación y Recuperación del Medio Ambiente es un "revolcón" en la política de conservación ambiental en nuestro país y en el mundo.

Los colombianos tenemos una especial responsabilidad por cuanto en nuestro territorio se ubica una de las riquezas bio-

lógicas más privilegiadas del planeta. La diversidad genética y de especies, tanto animales como vegetales, con que la naturaleza ha favorecido a nuestro país son, simultáneamente, un patrimonio único de la humanidad y un potencial de bienestar para todos los colombianos.

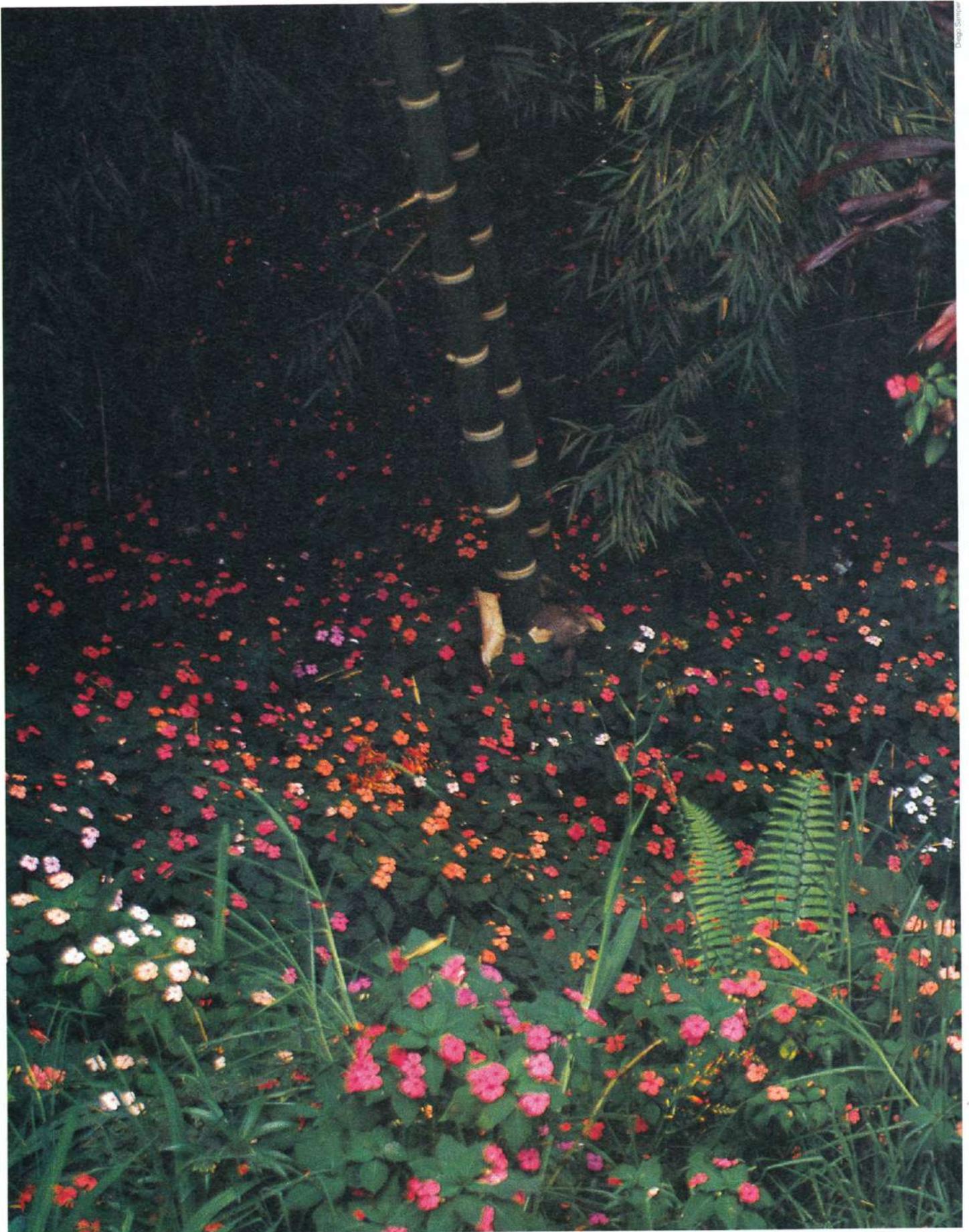
Tenemos la delicada misión de garantizar la protección de esa biodiversidad y de esos recursos, permitiendo al mismo tiempo su racional aprovechamiento en beneficio de nuestros compatriotas. Durante este Gobierno queremos darle al tema de la preservación del medio ambiente y el uso adecuado de los recursos naturales, la trascendencia que debe tener por su decisivo impacto sobre las condiciones de vida de las futuras generaciones de colombianos.

La función de un gobierno no es solo velar por el progreso y la tranquilidad de los ciudadanos de hoy, sino adelantar las decisiones y políticas que garanticen el bienestar de las futuras generaciones. Posiblemente no existe un campo en el que esto sea más cierto como en el de la preservación del medio ambiente. Tenemos la voluntad necesaria para luchar desde ya para que nuestros hijos y los hijos de nuestros hijos puedan regocijarse también de la riqueza natural de nuestro país. Con la creación de este Fondo así se está demostrando.

Muchas Gracias. ♣

**Pérdida de bosque nativo, y contaminación de aguas, efectos del monocultivo del café**





Los escenarios naturales tienen además de valor estético, valores económicos

# El mercado de la Conservación

Juan Pablo Ruiz

**Referencias económicas para la negociación de la biodiversidad. Inquietudes y preguntas sobre la forma como en Colombia se decide la destrucción de los ecosistemas tropicales y espacios naturales. El análisis se enmarca en la teoría neoclásica<sup>1</sup> dado su carácter dominante.**

**A**l enfrentar la necesidad de dar un uso económico y, probablemente, transformar valiosos ecosistemas tropicales, debemos evaluar las pérdidas y ganancias económicas potenciales que pueden derivarse de las diversas opciones de uso del espacio.

La preservación biológica o la transformación radical de un paisaje natural están en los extremos de los posibles usos. Sin embargo, estas no son las únicas opciones y hay muchas entre dichos extremos. El análisis económico debe explorar los posibles términos de intercambio *-trade offs-* entre las distintas alternativas, partiendo del reconocimiento de las características ecológicas del área y de la valoración actual y futura, nacional e internacional, de los ecosistemas tropicales naturales. Este análisis debe contemplar las características sociales que definen el comportamiento del mercado y las posibilidades de negociación para definir alternativas de uso.

## Valores ambientales de escenarios naturales

Vamos a identificar los diferentes tipos de valores involucrados en los propósitos de conservación y su carácter o no de bienes mercadeables.<sup>2</sup>

**Valor estético:** *Fundamentado en los atractivos físicos y visuales contenidos en un paisaje natural o un ecosistema.*

Puede tomar expresión de mercado si se desarrolla el ecoturismo.

Para los habitantes del área los valores estéticos no tienen costo de adquisición y alcanzan expresión monetaria si se venden a los visitantes alternativas de uso o disfrute transitorio, basado en la atracción del paisaje o de los ecosistemas. Vender la "oportunidad" de visitar un lugar, no significa que éste sea el precio del valor estético.

Este precio sólo representa el valor económico que el visitante está dispuesto a asumir por la oportunidad de disfrutar del lugar. Se puede hacer efectivo de manera directa, cobrando una tarifa de ingreso para entrar a observar el escenario natural o a través de impuestos indirectos, al hacer uso de bienes y servicios necesarios para tener acceso al lugar.

**Valor ecológico:** *Basado en la estructura y funcionamiento del ambiente como un sistema, las relaciones entre diferentes especies y los flujos de nutrientes y energía.*

Para calcular posibles expresiones económicas de valores ecológicos, debemos entender las relaciones entre los ecosistemas y su actual y potencial efecto sobre las

relaciones económicas. Ejemplos: (a) Equilibrio ecológico y su relación con la presencia de plagas en la producción agropecuaria. (b) Conservación de los ecosistemas en las tierras altas con efectos hidrológicos en la cuenca y la producción agropecuaria en las tierras bajas.

Algunas relaciones ecológicas tienen efectos económicos y pueden ser evaluados en el mercado. Sin embargo, otras no tienen un efecto económico y difícilmente pueden adquirir expresión de valor en el mercado.

**Valores económicos o utilitarios:** *Los bienes o beneficios materiales derivados del uso de un paisaje natural o un ecosistema con fines de consumo actual o potencial.*

Esta definición está dada desde los supuestos de la ecología de la conservación. En nuestro caso, debemos incluir el beneficio económico de la transformación antrópica del paisaje.

Este es el punto más relevante en el análisis pues señala qué ganamos y qué perdemos cuando transformamos un ecosistema. Como ejemplo mencionamos el beneficio económico derivado de la transforma-

Juan Pablo Ruiz: economista especializado en ambiente y desarrollo, Universidad de Yale. EEUU.

ción del bosque húmedo tropical en pastizales para la producción ganadera. Por definición los valores económicos son valores de mercado. Conservar un ecosistema cuya transformación puede generar ingresos económicos exige, desde el punto de vista de la evaluación económica, cubrir el costo de oportunidad<sup>3</sup> derivado del uso alternativo de mayor valor presente.

**Valores humanísticos:** *Los valores psicológicos inmersos en el paisaje natural y que expresan sentimientos afectivos, de placer o de gratificación.*

Son valores que en general no tienen expresión de mercado.

**Valores moralistas:** *El sentido de responsabilidad ética por la conservación y protección de la naturaleza.*

Está en los principios de los grupos ambientales que buscan la conservación de los ecosistemas tropicales. En lenguaje de la teoría neoclásica este valor está en las funciones de utilidad de quienes emplean fondos propios para financiar la conservación. Ejemplos de dineros gastados por razones moralistas son los desembolsos de grupos ambientales para comprar en el mercado de valores los papeles financieros que representan pequeñas fracciones de la deuda externa de países del tercer mundo. Estos papeles son negociados con los gobiernos locales a cambio de la conservación de escenarios naturales. La cantidad de dinero gastado en conservación, vía adquisición de papeles financieros o mediante compra de terrenos, no es el valor de lo que se está conservando; éste solo expresa la valoración económica y la expresión que en específicas condiciones de mercado adquiere un valor moral de este tipo. Los valores morales también incluyen acciones y costumbres que no tienen expresión de mercado, como no hacer basura o cuidar una planta.

**Valor por recreación en un escenario natural:** *Es el valor actual y potencial de un escenario natural como razón de atracción para adelantar actividades de diverso tipo, especialmente de carácter deportivo o recreativo.*

Es un valor que fácilmente puede tomar expresión de mercado, pero que muchas veces no se expresa de manera directa por considerarse un derecho colectivo. Sin



El valor del antiguo hotel del Salto de Tequendama dependía de su escenario natural

embargo, la visita a estos lugares tiene efectos directos sobre actividades relacionadas que en muchos casos sí se traducen en sobretasas para la prestación de servicios complementarios. Estos dineros generalmente no son utilizados para la conservación del escenario natural. Un caso bastante conocido es el del hotel del Salto de Tequendama, cuyo funcionamiento dependía del escenario natural que desde allí se observaba.

**Valor científico:** *El conocimiento derivado de los atributos físicos y del funcionamiento biológico de los paisajes naturales y de los ecosistemas.*

El desarrollo científico y la aplicación del conocimiento representan un 'beneficio para toda la humanidad'. Este beneficio siempre está mediado por una transacción de mercado. Como ejemplo podemos mencionar las casas farmacéuticas. En el caso de los ecosistemas tropicales los poseedores de las reservas tropicales no pueden ver 'conocimiento científico' pero sí podrían exigir una participación en el beneficio económico derivado de la aplicación del conocimiento científico originado en el estudio de los ecosistemas tropicales.

### El enfoque marginalista

Como valores, usos o aplicaciones relacionados con la conservación podemos mencionar: (a) Ecológicos, cuando estudiamos un área virgen en un bosque tropical. (b) Humanista, estético y ético, para distintos grupos humanos tales como pobladores, grupos religiosos, etc. (c) Moralista, para

los grupos conservacionistas. (d) Naturalista, relacionada con actividades turísticas y áreas silvestres. (e) Económicas, cuando conservamos un ecosistema ya que su relación con otros representa un beneficio económico. En el otro extremo encontramos alternativas lideradas por intereses económicos, entre ellos la transformación del bosque con propósitos de uso agrícola, ganadero o minero. Hay diferentes niveles de transformación, desde la radical para uso en pastoreo, hasta aprovechamiento sostenible como algunos sistemas de extracción de caucho natural en el Brasil.

La teoría 'marginalista' nos puede servir para calcular algunos comportamientos de mercado. Por ejemplo, cuando las áreas natura-

les tienen una gran extensión, podríamos decir que el valor marginal de la última hectárea conservada será muy bajo o próximo a cero. Es decir que nadie estaría dispuesto a pagar por la conservación de esa hectárea en el margen, cuando el total de hectáreas bajo conservación es considerado como 'muy grande' o 'ilimitado'. Debido a este comportamiento del mercado, los gobiernos y las agencias internacionales invirtieron en la deforestación, pues se consideraba que la disminución de las áreas naturales no tenía efectos negativos sobre los valores relacionados con la conservación, mientras que si venía a contribuir con la producción agropecuaria. Sin embargo, dos factores están haciendo cambiar el valor del mercado de 'la hectárea que está en el margen' y que corresponde a la siguiente hectárea que se va a transformar. Los valores están cambiando porque: (a) El área en bosque natural está disminuyendo de manera tal que ha empezado a generar la sensación de escasez en los demandantes por la conservación. (b) Los valores de los conservacionistas (entendidos como las preferencias del consumidor) se han modificado. Esto se traduce en un cambio en los puntos de equilibrio de mercado<sup>4</sup>; (c) Se han empezado a describir nuevos efectos positivos de la conservación que hacen que las áreas cubiertas por bosques tomen mayor valor. Un ejemplo sería la importancia de los bosques para detener o disminuir el efecto invernadero derivado de la acumulación de CO<sub>2</sub> en la atmósfera.

## Cifras y curvas

Lo anterior sólo nos muestra algunas tendencias del mercado. Si queremos poner números al análisis marginal y hacer una evaluación en términos de usos alternativos, tendríamos que hacer algunas precisiones tales como:

(a) Características y tamaño del ecosistema que se pretende transformar y características y tamaño de las áreas bajo conservación. (b) Expresión económica de los valores no económicos relacionados con la conservación (información sobre el comportamiento de los demandantes de conservación para construir las curvas de demanda). (c) Tecnología disponible y potencialidades de mercado tanto para los bienes relacionados con la conservación como para aquellos relacionados con la transformación del espacio natural (curvas de oferta y demanda de los distintos bienes cuya producción pueda derivarse de las distintas alternativas de uso del espacio). (d) Costos de producción, precios de mercado y sustentabilidad en la producción de los distintos bienes para hacer su contabilidad en términos de 'valor presente neto'.

## Herramienta de negociación

Una evaluación así podría aplicarse al uso del espacio y la conservación de la biodiversidad, basados en el principio de 'maximización de utilidades' de la teoría neoclásica.

Una paradoja económica que se deduce de este análisis es que mientras el área total de conservación es menor, aumenta el valor de la hectárea conservada. Hasta cierto punto los conservacionistas tienen que recurrir a crear una sensación de escasez (que es real en términos biológicos y ecológicos) para que los valores económicos de los propósitos de la conservación se puedan transar en el mercado. Si la percepción de escasez del bosque tropical no existe, la expresión de los valores relacionados con la conservación es cero. Dado que la deforestación está avanzando, el valor económico de cada hectárea que aún permanece bajo conservación está aumentando y, por lo tanto, de la escasez de los escenarios naturales y de su parcial destrucción surge la fuerza de los movimientos conservacionistas y su posibilidad de darle alternativas económi-



La agroindustria: principal agente transformador de los ecosistemas

cas a la conservación de algunos escenarios. Estos cambios muestran la importancia de los mercados futuros en este tipo de evaluaciones.

Adicionalmente, se ha registrado una relación positiva entre el incremento en el ingreso y la demanda por conservación (el desplazamiento hacia la derecha de las curvas de demanda por conservación). Esto significa que si se quiere conseguir dinero para conservación hay que generar la sensación de escasez y trabajar sobre los grupos de altos ingresos.

Cualquier análisis sobre la rentabilidad de invertir en la destrucción de los espacios naturales debe considerar no sólo los factores arriba expresados, sino también los efectos que esa misma inversión podría tener sobre el incremento en productividad, distribución de ingreso y sustentabilidad económica, si esos dineros se invirtieran en áreas ya transformadas donde el incremento en la inversión tenga aún valor marginal positivo. En el caso de las economías escasas en capital esta circunstancia es el común denominador.

En términos del poblador local y del agente transformador del ecosistema, podemos decir que para conservar un área, éste debe recibir como mínimo el equivalente al costo de oportunidad de uso agropecuario o minero. En algunos casos esto se puede cubrir, dadas las actuales condiciones de mercado (hay demandantes por conservación que estarían dispuestos a cubrir estos costos de oportunidad, bien sea mediante adquisición de derechos jurídicos sobre ciertos predios o mediante el

pago de una renta a los propietarios de los escenarios naturales o de las áreas en las cuales se encuentran los ecosistemas que se pretende proteger). En otros habrá que hacer análisis de mercados futuros (es muy probable que un análisis de este tipo nos señale que debemos reservar los ecosistemas para negociar su conservación en un futuro cuando las expresiones económicas de los valores conservacionistas estén más altas) y en otros nos quedará más alternativa económica que transformar y destruir los ecosistemas naturales.

Si vamos a destruir hagámoslo con plena conciencia y cumpliendo al menos con los principios de la 'teoría de la maximización de beneficios'.

Evitemos nuestra propia gestión de destrucción para el empobrecimiento y negociemos con los gobiernos y grupos ambientales de los países ricos, para que se cubran los costos necesarios con el fin de implementar una seria acción de conservación y uso sostenible de los ecosistemas tropicales. Para garantizar la conservación de un área, se debe cubrir -por lo menos- el costo de oportunidad de otras posibles formas de utilización económica del espacio. Desde esta perspectiva, la conservación es un asunto de mercado que los países tropicales deben entrar a negociar en el ámbito internacional, pues es claro que en el mercado internacional está creciendo la demanda por espacios bajo conservación. ♣

- 1 La teoría neoclásica es un conjunto de principios, supuestos y desarrollos teóricos en los cuales se han basado las propuestas de desarrollo capitalista de las economías contemporáneas. El análisis marginal, el principio de maximización y las condiciones de competencia perfecta se encuentran dentro de los supuestos y principios teóricos de esta escuela de pensamiento.
- 2 Las definiciones de los diferentes valores presentadas en este artículo fueron tomadas de Kellert, S. 1990. Valuing Nature: A major project to develop a comprehensive system of environmental evaluation. Trabajo no publicado. New Haven, Yale University.
- 3 El costo de oportunidad es el ingreso que se podría tener si el bien se empleara en otra actividad económica.
- 4 En términos de la teoría económica estamos hablando de un desplazamiento hacia la derecha de las curvas de demanda por espacios bajo protección y conservación y de un cambio en las curvas de indiferencia de los demandantes de conservación.

# ¿ La Sierra Aseerrada

**Experiencias y propuestas de una organización no gubernamental en la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia.**

**Sylvia Botero y Rosario Ortiz**

La montaña/nevada más alta del mundo al lado del mar es el macizo aislado de la Sierra Nevada de Santa Marta, que alcanza una altura máxima de 5.775 m.s.n.m.

Este macizo de 17.000 kms.<sup>2</sup> emerge de la planicie costanera del Caribe colombiano como una isla continental bordeada hacia el norte por el Océano Atlántico y la península desértica de la Guajira; hacia el occidente por la Ciénaga Grande de Santa Marta y el delta del río Magdalena, y hacia el sur por el valle fértil del río Cesar.

Cada una de sus vertientes presenta un mosaico de ecosistemas que incluyen desde el piso bioclimático cálido hasta el piso nivel.

Esta variedad de condiciones biofísicas desencadena innumerables alternativas de hábitat para las especies. Esto, adicionado a su carácter insular, hace que el macizo sea propicio para que se manifieste una particular diversidad biológica, así como un alto porcentaje de especies endémicas aún desconocidas.

La Sierra Nevada se encuentra habitada por pobladores caracterizados por una gran heterogeneidad social y cultural. En las partes altas se encuentran 25.000 indígenas hablantes de tres lenguas: los kogui (kággaba), los arhuacos (ijka) y los arsarios (wiwa o sánha).

Estos pobladores, especialmente los kogui, son los guardianes de una tradición oral de origen prehispánico. Sus ancestros transformaron el medio a través de un conocimiento muy preciso de ingeniería, con el cual construyeron muros de contención en piedra que aún hoy forran la abrupta

topografía y canalizan las aguas lluvias. Así la energía del agua no propicia el lavado de los suelos con la consecuente erosión y pérdida de la cobertura vegetal. Sobre estos conjuntos de terrazas interconectadas habitaron los antiguos tayronas, quienes dejaron impreso en el paisaje su acertado manejo del medio, que transforma ahora una colonización proveniente de otras zonas de Colombia sin valorar el legado de la herencia cultural y biológica.

## **Cordón de violencia**

Los nuevos 150.000 pobladores se ubican en las zonas bajas y medias de la Sierra, hasta hace poco cubiertas por bosques que formaban una barrera entre el mundo indígena y el desarrollo de la planicie costanera.

La colonización ha desplazado a los habitantes autóctonos hacia las cabeceras de los ríos, zonas sagradas en las que no es permitido trabajar.

Los indígenas tradicionales, a pesar de guardar el conocimiento de un manejo sostenido del medio, se ven presionados a transformar sus prácticas de aprovechamiento del mismo.

Los inmigrantes consolidaron una incipiente economía cafetera la cual fue reemplazada por el cultivo transitorio de marihuana. La producción se vio impulsada por una gran demanda externa que dejaba grandes ganancias. "La bonanza marimbera" de la década de los 70 atrajo numerosa población y produjo un gran desastre ecológico al talar con motosierra

---

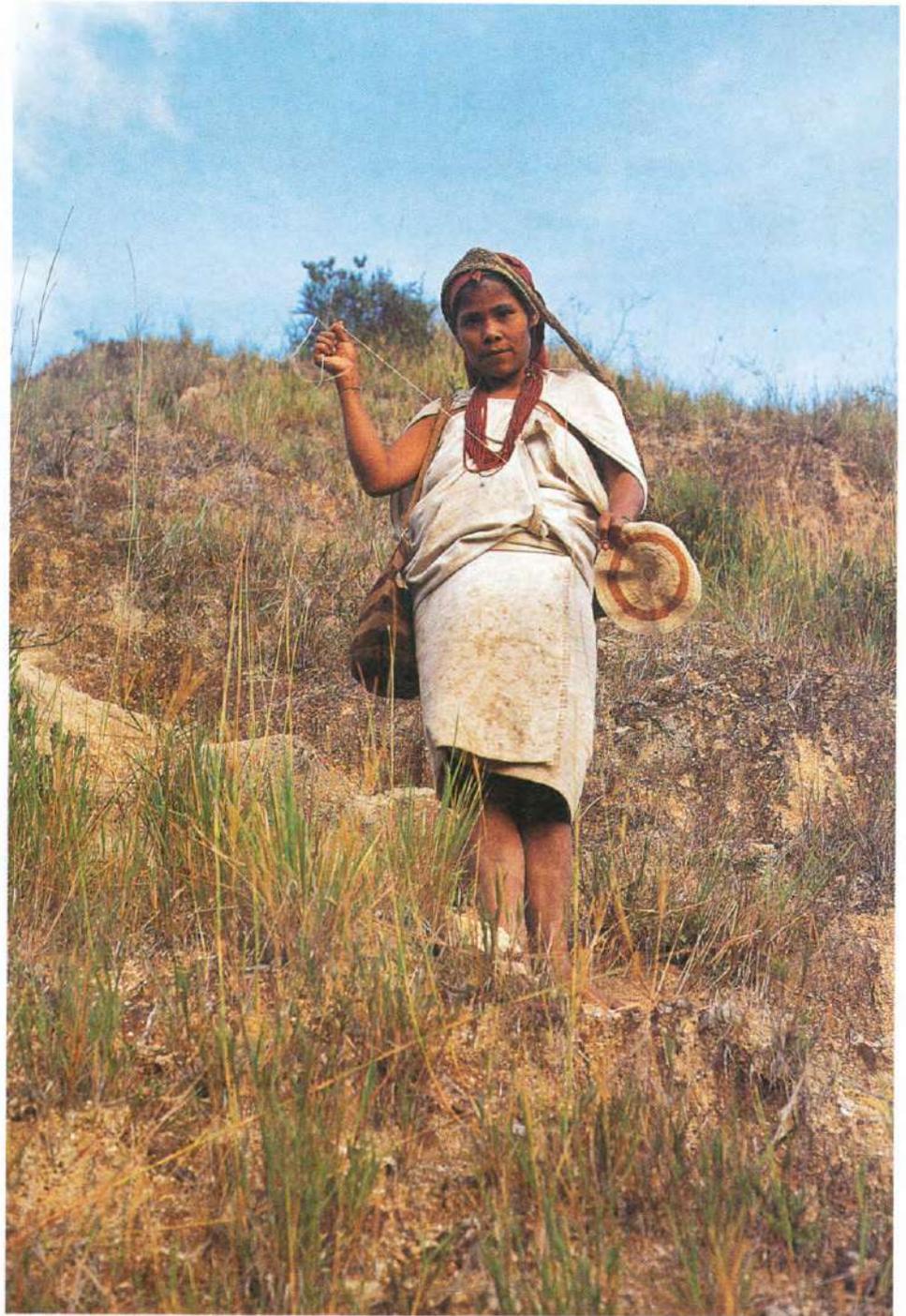
*Sylvia Botero: Antropóloga, Directora de proyectos, Fundación Pro Sierra Nevada de Santa Marta.*

*Rosario Ortiz: Bióloga, Coordinadora del programa de Biodiversidad, Fundación Pro Sierra Nevada de Santa Marta.*

ONG

Indígena arsaria *wiwa*.  
El grupo menos conocido y  
más golpeado de la Sierra.  
Las mujeres siguen tejiendo la vida.

O



la Madre  
Sierra ?



**Aguas y bosque constituyen los elementos esenciales para la calidad de la vida. Río Ranchería.**

1.200 km<sup>2</sup> de bosque. Un anillo de violencia circundó la Sierra.

Luego de la intensiva campaña de fumigación aérea y la desaparición de la demanda extranjera de marihuana, unida a la ausencia de programas sociales del gobierno, la Sierra quedó desolada. En este campo abonado de la descomposición social y la destrucción biológica penetra la guerrilla, que se disputa el manejo del territorio con la expansión de un nuevo cultivo: la coca. Los pobladores sufren las consecuencias de esta nueva guerra.

Los campesinos retoman la producción cafetera en pequeña escala y continúan con las prácticas de tumba y quema del bosque para ampliar la frontera agrícola, empeorando la baja calidad de los suelos que caracterizan al macizo. "La fábrica de aguas" se empobrece y un millón de habitantes de la planicie costanera empieza a ver seriamente afectado el desarrollo de la producción de banano para la exportación, de palma africana y de ganado. La empresa turística, así como la vida en las capitales departamentales y municipales también se deteriora. Simultáneamente, en las partes altas y medias, a medida que la deforestación avanza, la pobreza se incrementa. "Un pobre sin monte es más pobre todavía". La conciencia sobre la interrelación existente entre el bosque, la producción de agua, la productividad de los suelos y los problemas de erosión, empieza a gestarse entre los pobladores.

### Fundación en escena

Desde hace 4 años trabaja sobre este difícil escenario una organización no gubernamental: la Fundación Pro Sierra Ne-

vada de Santa Marta. Su propuesta básica es el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores para alcanzar la conservación y uso sostenido de los ecosistemas del macizo.

La Fundación actúa a tres niveles: gestión pública, investigación interdisciplinaria y Centros de Atención a la Comunidad en campo.

A nivel de gestión pública, la Fundación ha promovido el concepto de la Unidad Territorial Sierra Nevada, la cual está incluida en tres departamentos y diez municipios. Fue así como la Presidencia de la República reconoció la unidad territorial del macizo y lo definió como distrito del Plan Nacional de Rehabilitación, otorgando asignaciones presupuestales específicas para ser ejecutadas en programas concertados con la comunidad. El programa ha contribuido al descenso de la violencia.

A nivel de investigación interdisciplinaria se hizo el Diagnóstico Integral de la Sierra con el apoyo de las entidades de la Costa. Incluye aspectos históricos de poblamiento, cobertura y uso actual de la tierra, oferta de servicios institucionales, colonización y causas de la violencia y resguardos indígenas. Todo ello fue registrado en una nueva cartografía actualizada y consignada en mapas temáticos a escala 1:500.000.

Actualmente se está dando inicio a estudios sobre la biodiversidad del macizo y se continúa con la investigación social y una nueva cartografía a escala 1:50.000.

Por otro lado, dentro de la Sierra se han establecido tres campamentos permanentes en cada una de las vertientes. Dos de ellas son Centros de Atención a la Comunidad, en donde -junto con las comunidades campesinas e indígenas- se desarrollan programas dirigidos a la conservación y el mejoramiento de la calidad de vida. Entidades regionales están participando y la comunidad descubre paulatinamente su propio nivel de gestión y se torna en multiplicadora.

El tercer campamento es una estación ecológica en la frontera del Parque Nacional de la Sierra Nevada de Santa Marta, rodeada por bosques centenarios; allí, la presencia institucional ha logrado evitar la tala indiscriminada; se ha contado con el apoyo logístico para investigaciones biológicas y se montó una estación hidrometeorológica.

De esta manera, la Fundación trabaja por la Sierra Nevada y aporta un nuevo enfoque social con una estrategia de conservación de la naturaleza concertada con entidades y pobladores. ♣



**Centro de Atención a la Comunidad del Congo.**

**El rescate de tecnologías antiguas aporta a los campesinos nuevas soluciones al manejo de las aguas lluvias y al lavado de los suelos. Río Frío (vertiente occidental).**

# Los Murumsamas nunca mueren

Comunicado de la Asamblea del pueblo arhuaco, al pueblo colombiano



Indígenas Koguis de la Sierra Nevada de Santa Marta

Los Mamos pensamos que todos somos hermanos y bien sabemos que somos los mayores y tenemos el conocimiento; que desde que se creó el mundo tenemos la obligación de velar por todo lo que existe; los cerros, las plantas, las aguas y los animales en general. Pero hemos vivido siempre atropellados por nuestros hermanos menores, los bunachi o civilizados, que cada día se entran a nuestro territorio sagrado a violentar nuestra tradición. Bien saben, la Sierra Nevada pertenece a cuatro tribus y a ustedes también les dejaron su parte o linderos ¿Por qué tienen que mirar siempre a la Sierra Nevada?

Los hermanos que nos asesinaron eran nuestros Sakukos (cabezas) más queridos y respetados por toda la comunidad. Estos estaban vinculados en nuestros cerros sagrados, en el aire y el sol, y como ellos, nos cuidaban y protegían a todos. Los trabajos que ellos impulsaban eran la continuación de lo que en la profundidad de nuestra ciencia tradicional se conoce como la antigua mesa central de los Mamos. De allí venía su fuerza. La directiva central de la que Luis Napoleón Torres fue el Cabildo Gobernador y Angel María Torres el Secretario General era la personificación de esa mesa central de los Mamos. Ellos habían tomado esa fuerza de representación y la mantuvieron hasta su muerte. La mesa antigua cuidaba el agua, el aire, el rocío, la luz.

Cuando nuestros Sakukos actuaban como directiva central llevaban consigo esa representación tradicional, estaban preparados para defender el mundo, tenían el poder de la mesa antigua. Ellos habían recibido ese poder porque habían investigado con los Mamos para que su representación de la comunidad en el impulso de los trabajos en asuntos de tierras, educación y salud fuera más fuerte y mejor. Los Mamos entonces les entregaron ese poder y por eso, aunque ellos ya, no eran la directiva central, seguían siendo los

Sakukos que todos oíamos y seguíamos. Esa representación iba hasta el fin de su vida. La educación que ellos impulsaron era sobre la base del bilingüismo y el fortalecimiento de la cultura propia, en la salud ellos buscaban defender nuestra medicina tradicional, siempre buscando mantener nuestra autonomía. Cada uno de sus programas tenía la orientación de guardar nuestro territorio tradicional y fortalecer nuestra dignidad y nuestra visión del mundo. Así fueron ellos y así los recordaremos siempre.

Con su muerte se nos ha quitado la luz. En este momento estamos en la noche, pero como a todas las noches siempre le siguen los amaneceres. El reto de la comunidad ahora es encontrar nuevos Sakukos a quienes entregar la fuerza que nuestros hermanos tenían y que acabó con ellos. La mesa antigua existe todavía y existirá siempre. Los Murumsamas nunca mueren. Ya encontrará la comunidad en quien reemplazarlos para adquirir de nuevo la fuerza que ha perdido.

Nos duele mucho la muerte de nuestros hermanos, es muy difícil de explicar. Tal vez ni sabemos por qué nos duele tanto. La razón debe estar muy profunda en la tradición. Al nacer una criatura ni la madre ni el padre pueden decir que sean dueños de él o ella. Ese espíritu viene de un lugar, un cerro, una laguna o una piedra. Allí pertenece y de allá trae una misión. Por eso los Mamos al bautizar, al escoger el nombre tienen que ir a aquellos lugares sagrados que sólo son vistos por ellos y de allí reciben los poderes que se derivan de ese lugar. El nombre tradicional de Luis Napoleón Torres era Bunkuanabinguma y el de Angel María Torres era Bunkuanaringuma. Esos nombres indican un poder espiritual que tiene su origen en Kak Karina, el dueño del mundo y responsable de todo, ellos fueron bautizados allí y en el poder derivado de su dueño ellos debían hacerse cargo y gobernar lo que hay aquí en la tierra. Ellos dos, Bunkuanabinguma y Bunkuanaringuma, tenían nombres compatibles, actuaron unidos y hasta la muerte fueron juntos. Habían nacido en el momento del amanecer cuando la luz estaba dándose y por eso llevaban el Sol Kak Bunkua Kukui en sus nombres.

A los civilizados les queda muy difícil entender estos aspectos espirituales de nuestra vida. Para ellos todo es material y superficial. Para ellos la vida es como considerar sólo el tronco y las hojas del árbol

sin contemplar sus raíces. Es de lo espiritual que nos viene nuestra fuerza y nuestra razón. Estamos tristes pero no estamos desesperados. La fuerza que tenían nuestros líderes venía de la naturaleza y la naturaleza todavía existe. También venía de la tradición y la ciencia tradicional y ambas todavía existen. La fuerza está allí, sólo hay que recibirla. Por eso el sentimiento de nuestros Mamos no es de venganza y nadie piensa matar a nadie. Lo que hacemos ahora es buscar otros a quienes entregar la fuerza que nuestros líderes tenían.

Son muchas las cosas que nos distinguen de los civilizados. Ellos hablan de Paz todos los días, pero la paz no se consigue hablando de ella sino viviéndola como hacemos nosotros. Ellos hablan de paz mientras se preparan y hacen la guerra. Para qué tanto papel, tantas armas, acuartelamientos y millones gastados en la guerra, sin parar de hablar de paz. Aquí no hablamos de Paz, nosotros la practicamos y la vivimos. ¿Por qué no aprenden de nosotros en lugar de matarnos?

Una persona vive en paz cuando se relaciona con la naturaleza a través del *pagamento*, nosotros le reconocemos unos tributos y esa armonía nos trae la paz con los hermanos. Los indígenas convivimos con la naturaleza mientras que el civilizado trata de sobrevivir a costa de ella. A nosotros se nos enseña que hay que vivir en armonía con la brisa y con el viento, que si no vivimos en paz con la naturaleza entonces no viviremos en paz con nosotros mismos. El Bunachi no vive en paz ni con su propio hermano, no se puede entender que se busque la paz sobre la base de acabar al otro. Por ese camino es imposible avanzar hacia la paz.

Al Gobierno le decimos que es imposible que nos indemnice por la pérdida de nuestros Sakukos. No hay precio por la sangre que se ha derramado a la tierra. Pero exigimos que se nos dé el saneamiento de nuestro territorio tradicional, la línea negra. Esa era la tarea de nuestros líderes asesinados y por eso murieron. Nosotros no somos raza para morir con armas ni fusiles, no pertenecemos a la clase de morir a plomo. Por eso los que quedamos necesitamos seguir viviendo.

**Nabusimake, Sierra Nevada de Santa Marta, enero 23 de 1991. ♣**

**"Aquí no  
hablamos  
de paz,  
nosotros la  
practicamos  
y la  
vivimos."**

**ECO LOGICA** ha querido unirse a este homenaje al sociólogo y educador recientemente fallecido André Vernot, quien a lo largo de su vida no sólo luchó por la formulación de nuevos modelos educativos en lo ambiental, sino también fue un gran activista que siempre trabajó al lado de la comunidad. Fue profesor de las universidades de San Buenaventura, Javeriana y Externado de Colombia. También se destacó por sus trabajos relacionados con la juventud y la familia y por su apoyo a los grupos ecológicos.

## Recordando a André

Todavía hoy recordamos esa sonrisa maliciosa de André cuando escuchaba elogios o críticas hacia los GER, y él, como si no fuese con él, pero siempre era con él. Lo entendimos así, y por ello, en pacto tácito y común, hicimos como si no fuese con nosotros, cuando oímos críticas hacia André.

Hoy, cuando no tiene sentido el viejo pacto, queremos compartir con todos nuestro secreto; los GER y, con nosotros, una parte del Movimiento Ecológico Colombiano, tenemos sabor a André.

Por ello queremos invitar a quien lo desee a recordar al amigo, al profe, al que no tuvo tiempo para cumplirnos la cita, ni espacio para nuestro orden, ni campo para la fatiga, pero le sobraron agallas para enfrentar la muerte y amor al pueblo para luchar por la vida.

Queremos recordarlo desde nuestra condición de herederos.

Néstor Javier Velásquez  
Luis Alberto Ossa Patiño  
Coordinadores GER



"Haz de plantar un árbol,  
tener un hijo y  
escribir un libro,  
entonces habrás cumplido tu compromiso con la vida"

Viejo proverbio oriental

*Fuimos una semilla que  
encontrándose en suelo fértil  
sintiéndose llena de vida,  
echó hojitas y raicillas y un tallito que  
con el tiempo se ha ido convirtiendo en  
el vigoroso tronco, de un gran árbol con amplia fronda;  
a cuyo abrigo se ha ido extendiendo como una sombra, la  
actividad de jóvenes forjadores de futuro.*

*Ese árbol perdió una rama de su raíz,  
de su simiente  
y la tristeza alcanzó a todas sus hojitas,  
tristeza vivificadora,  
tristeza renovadora,  
porque ahora que no está el sembrador  
hojitas y raicillas, tallitos y semillas,  
han hecho un pacto de honor;  
ser cada día mejores.*

*Ese árbol no conoce otra forma  
de rendir homenaje a su plantor,  
aunque el jardinero nunca se vanaglorió.*

*Ese árbol no conoce otra forma  
de rendir homenaje a su jardinero  
que con elixir de pueblo su sabia nutrió*

*Ese árbol no posee otra forma  
de ser pueblo y maestro y  
digno heredero de un proyecto.*

*Ese árbol siempre crecerá  
a la sombra del recuerdo  
de quien aprendió a ser sombra y presente  
donde se gesten los sueños y el futuro. ♣*

## Correo

### SOMOS NATIVOS

Quibdó

Señores Revista Eco-Lógica  
Cordial saludo.

Nos dirigimos a ustedes para agradecerles la colaboración que prestan a los habitantes del Andes Pacífico publicándoles sus escritos y aportándoles elementos de análisis de la situación en la que se vive.

Creemos que esfuerzos como el que ustedes realizan ayudan a crear y a consolidar un país más justo y democrático, en el que todos tengamos derecho a una vida digna y en el que cada uno aporte de acuerdo a sus habilidades y conocimientos sin ningún tipo de discriminación queremos también hacerles una aclaración a Bernardita Calinao que en el artículo titulado "Evaluación del efecto ambiental para el Pacífico Colombiano", manifiesta que en una reciente reunión de Indígenas y colonos del Pacífico se buscó expresar colectivamente sus preocupaciones... que dicha reunión no fue entre indígenas y colonos porque nosotros los negros del Pacífico no somos colonos, somos nativos. Lo anterior lo sustentamos de la siguiente manera:

1. El colono es alguien que se desplaza de su territorio nativo a otro para ocupar la tierra y empieza a ganárcela con su trabajo.
2. Nosotros los negros del Pacífico, nuestros padres y nuestros abuelos nacimos aquí y muchas de nuestras comunidades se apropiaron de la tierra en Palenque desde hace más de cuatrocientos años lo cual nos ha dado posesión ancestral tanto familiar como comunitaria a nuestro territorio.
3. Nuestro derecho al territorio ha sido compartido por la etnia indígena con la que lo compartimos.

No podemos por tanto aceptar que se nos denomine colonos porque sería negar la historia y participar del juego en el que el gran capital del Estado nos quieren meter desconociendo nuestros derechos. (...).

En nombre de la Junta Directiva de la Asociación Campesina Integral del Atrato. ♣

NEVALDO PEREA  
Presidente.

## Cine y video

Una masiva respuesta tuvo el I Concurso Ambiental Humboldt Colombo-Venezolano de cine y video 1990-1991, auspiciado por FESCOL y con el copatrocinio de RTI, el INDERENA, la FEN, la Alcaldía Mayor de Bogotá, Focine y el Colegio Verde. Llegaron propuestas de Bogotá, Medellín, Cali, Barrancabermeja, Pereira, Pasto, Popayán y Cartagena. Todos los trabajos están referidos a la ciudad y su medio ambiente y fueron inscritos dentro de las modalidades de profesionales y no profesionales. El jurado, compuesto por un representante de cada una de las entidades copatrocinadoras, tiene ante sí un reto muy grande, ya que los participantes hacen derroche de conocimientos no solo ecológicos sino técnicos y las ideas a desarrollar son interesantes y atractivas.

La premiación se hará el 13 de junio, y por tratarse de un evento que se realiza conjuntamente con el ILDIS de Venezuela, se hará posteriormente una muestra con las mejores películas llegadas tanto a Venezuela como a Colombia. ECO-LOGICA hará una reseña de los mejores trabajos, a fin de que los cineastas interesados en la ecología o los ecologistas aficionados al cine sean conocidos por un mayor número de personas. En el programa Naturalia de RTI también se pasarán las mejores cintas. Los patrocinadores del Concurso, gracias a la amplia acogida, aspiran a institucionalizar esta competencia anualmente. ♣



## Libros



### Ecología y Compromiso Social

-Itinerario de una lucha- Por Anibal Patiño.

Editado por CEREC y Activistas Ecológicos de Cali.

"He asumido la ecología no sólo como una ciencia sino como una práctica social, una actitud frente a la naturaleza y una sensibilidad ante la vida en todas sus expresiones. Sobre decir que como científico no neutral, he tomado partido por las víctimas del ecocidio y de la explotación capitalista. Estoy convencido que mientras el actual modelo de desarrollo impuesto al país tenga vigencia, nada logrará detener el proceso

de ruina de los ecosistemas y el empobrecimiento progresivo de las mayorías nacionales, así aumenten el tono y la frecuencia de las promesas oficiales.

En mis constantes andanzas por el país he contado con la solidaridad y la comprensión de quienes no sólo aprecian y valoran la riqueza de ambientes de vida que caracteriza nuestro territorio sino que luchan denodadamente para impedir su mengua o su destrucción. En Puracé como en Buga, en Montería como en Popayán, en Zarzal como en Guarinocito, en Ibagué como en Palmira, en La Ceja como en Cartagena, he compartido con muchos compatriotas preocupaciones e iniciativas, logros y fracasos. En este incesante toma y saca, he aprendido y recibido tanto como ha podido entregar. Y allí donde una investigación originó un movimiento de reivindicación social, estuve presente con mi apoyo y asesoría, sin pretender protagonismos.

El presente volumen recoge la mayor parte de mis escritos a partir de 1967. Algunos artículos están acompañados de las reacciones que produjeron en sectores de la opinión pública, para ilustrar al lector sobre la ideología predominante. Se advertirá además que Laguna de Sonso es un tema recurrente. La razón es que ningún otro caso de los estudiados por mí refleja mejor que éste las contradicciones entre lo que imponen los factores reales de poder y las conveniencias ecológicas y sociales".

Con estas palabras presenta su autor, esta compilación de textos pioneros en Colombia sobre el tema de la ecología, que los coeditores entregan al país, en esta época en la cual los problemas ambientales son cruciales. ♣

## ¿Quiénes son los Cusumbos?

Los cusumbos Nuaches (*Nasuella olivácea*), son mamíferos medianos, terrestres y arbóreos, que viven en grupos de aproximadamente 20 individuos en Carpanta, en ocasiones pueden verse grupos mayores. Tienen hábitos diurnos, y se alimentan de frutos, lombrices, chizas y otros pequeños animales. Se les puede encontrar en el suelo del bosque introduciendo sus largos hocicos entre las hendiduras para sacar presas pequeñas; también voltean o rasgan los troncos muertos con sus garras, inspeccionándolos en busca de insectos. Ocasionalmente se les puede observar cerca de la copa de los árboles altos, alimentándose de frutos.

Pasan gran parte del tiempo recorriendo un área pequeña. Su comportamiento social es bastante particular. Todas las hembras y los machos hasta los dos años viajan en grupitos ruidosos y conspicuos de 4 a 20 individuos. Se les ve como un grupo de colitas erectas que se agitan entre los matorrales. Los machos mayores de dos años, se vuelven solidarios excepto durante la época reproductiva, y generalmente son excluidos de los grupos por agresión de las hembras adultas y los juveniles.

Cuando un cusumbo advierte una señal de peligro, emite un llamado de alarma; de inmediato los demás miembros del grupo corren hacia los árboles vecinos, y trepan un poco para observar. Después de un momento se lanzan todos al suelo y se dispersan rápidamente. Algunas aves rapaces y los felinos son sus enemigos naturales. Las hembras crían a sus pequeños en nidos que construyen sobre los árboles.

Cada día son más escasos en los pára-

mos y bosques de los andes. Debido a que su gran enemigo es el hombre. Son cazados por su piel y en Carpanta encuentran un seguro refugio.

### El sendero de los Cusumbos

La Reserva Biológica Carpanta, localizada en la cordillera Oriental, al Oriente del Parque Nacional Chingaza, y creada en 1967, es un área de 1.200 hectáreas administrada y manejada por la Fundación Natura con el apoyo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.

Se caracteriza por tener el 80% de su territorio cubierto por selva andina y el restante por páramo y áreas en recuperación.

La Fundación Natura, como una organización no gubernamental sin ánimo de lucro, busca dentro de sus objetivos colaborar con el Estado en la conservación de áreas representativas de la riqueza biológica de Colombia.

En una longitud de 2.840 metros el Sendero Los Cusumbos pretende ilustrar al caminante los diferentes aspectos que caracterizan la selva andina y el páramo.

Dentro de este sendero se destacan los cusumbos, pequeños mamíferos conocidos también como guaches. Son el símbolo emblemático del sendero.

Las aves abundan: se han registrado en la reserva 157 especies entre las que sobresalen: el perico de monta-

ña, el colibrí de patas emplumadas, los tucanes, pavas y coguayes. Durante el recorrido se aprecian musgos, helechos arborescentes, orquídeas, begonias, palmas y frailejones, entre otros, que conforman estas formaciones vegetales. ♣

*Cualquier información adicional puede obtenerse en la Fundación Natura Carrera 12 No. 70-96 Segundo Piso, Bogotá, Colombia. Teléfonos: 249 75 90 - 3 10 00 26. Augusto Repizzo*



Coati-Cusumbo, *Nasua nasua*

## Noticia

### El comercio internacional de las maderas tropicales.

En 1983 la organización de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), efectuó una conferencia mundial sobre el comercio de maderas tropicales en la cual 48 países firmaron un Acuerdo Internacional de Maderas Tropicales (AIMT) con una vigencia de diez años.

El Acuerdo (AIMT) reúne a los países productores y consumidores de maderas tropicales y en 1986 organizó la secretaria del acuerdo con sede en Japón, la cual se conoce como la Organización Internacional de Maderas Tropicales OIMT; en inglés ITTO.

Con la asistencia de los países miembros y de diversas ONG, se realizará en Quito del 29 de mayo al 6 de junio el Décimo Período de Sesiones. Colombia, que formalizó su adhesión en 1990, estará representada por el INDERENA. ♣

La capa de aire que hay alrededor de la tierra se llama atmósfera.

La atmósfera no sólo es importante porque en ella está el oxígeno que respiramos, sino porque protege a la tierra de la llegada excesiva de los rayos del sol.

Si no existiera atmósfera, el sol nos quemaría a las personas, a los animales y a las plantas. También quemaría el suelo, y en él no crecería nada.

La atmósfera evita que se evapore y se pierda el agua que hay en la tierra, tanto en el mar, como en los ríos y en los lagos. También el agua que hay en nuestros cuerpos, en el de los animales y en el de las plantas.

El agua que se evapora se queda en la atmósfera en forma de vapor de agua.

El vapor de agua en la atmósfera constituye la humedad del ambiente. También forma las nubes.

Cuando llueve, el agua que se ha evaporado regresa al suelo y a las fuentes de agua.

Quienes contaminan la atmósfera no solamente ensucian el oxígeno del aire, sino también el agua.

En una atmósfera contaminada la lluvia caerá contaminada, y las plantas, los animales y las personas bebemos y nos bañaremos con agua contaminada.

También quienes arrojan residuos químicos y basura a los ríos, a los lagos o al mar, contaminan el agua y nos envenenan a quienes la bebemos directamente o la recibimos a través de la lluvia, de los peces, o de las plantas que han sido rociadas con agua contaminada.

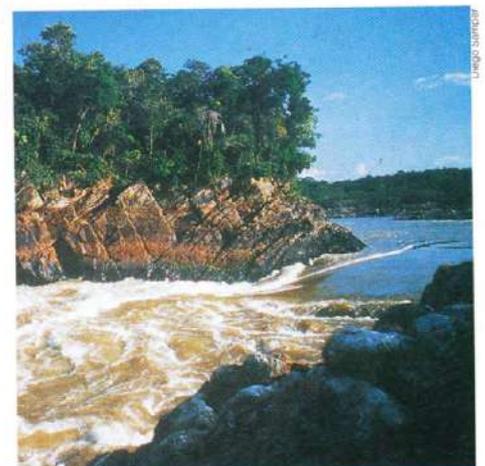
Tres cuartas partes de nuestro cuerpo están compuestas por agua. Esa humedad es necesaria y debe ser renovada periódicamente, para lo cual ingerimos líquidos y aprovechamos la humedad de los alimentos.

Si bebemos agua contaminada o alimentos que han sido preparados o rociados con agua contaminada, nuestro cuerpo acabará contaminado.

Nadie tiene derecho a ensuciar el agua, porque nos está quitando el derecho a la vida. ♣

# El Agua

Tomado de Gustavo Wilches Chaux,  
Ecologismo, SENA



Río Caquetá, Colombia



## El Oso de Anteojos

(*Tremarctos ornatus*)

**Clase:** Mammalia

**Orden:** Carnívora

**Familia:** Ursidae

**Nombre científico:** *Tremarctos ornatus*

**Nombres vulgares:** «Oso de anteojos», «oso andino», «oso congo», «oso enjaquimado», «oso frontino», «oso careto», «oso piñuelero», «ucumarí (nombre quechua) o simplemente «oso».

### Hábitat y distribución

Habita en las regiones montañosas de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y noroccidente de Argentina (Provincia de Salta). En Colombia se encuentra esencialmente en la zona Andina distribuido de manera amplia en el pasado, en las tres cordilleras y en la Serranía de La Macarena, en las alturas desde el nivel del mar hasta los 4.000 m. El oso de anteojos muestra gran tolerancia a diversidad altitudinal, climática y vegetación. Puede encontrarse en bosques primarios, zonas áridas y bosques secos y deciduos.

El oso de anteojos es omnívoro, aunque preferentemente vegetariano. Consume frutos, cogollos, hojas, médula vegetal, miel

silvestre y pequeños vertebrados. Solo por destrucción de su hábitat ataca vertebrados de mayor tamaño.

### Características generales

Son animales por lo general inofensivos, de hábitos solitarios, en ocasiones andan en parejas; su coloración es predominantemente negra con un antifaz blanco o blanco amarillento que rodea los ojos. Este diseño varía desde una pequeña mancha en la frente, hasta el antifaz blanco con una franja que se extiende por los lados del rostro hacia la garganta, llegando hasta el pecho, de donde se deriva su apelativo de oso de anteojos o careto.

Su tamaño oscila entre 1,30 y 2 mt. con una alzada de 90 cm, siendo los machos los más grandes y corpulentos. Su peso puede llegar a 175 kg.

### Reproducción

Durante la época de cría la hembra permanece con sus pequeños oseznos, son hábiles trepadores y en la copa de los árboles construyen plataformas o «nidos» de ramaje que utilizan temporalmente. Por lo general tienen dos crías por parto siendo los recién nacidos muy pequeños, compa-

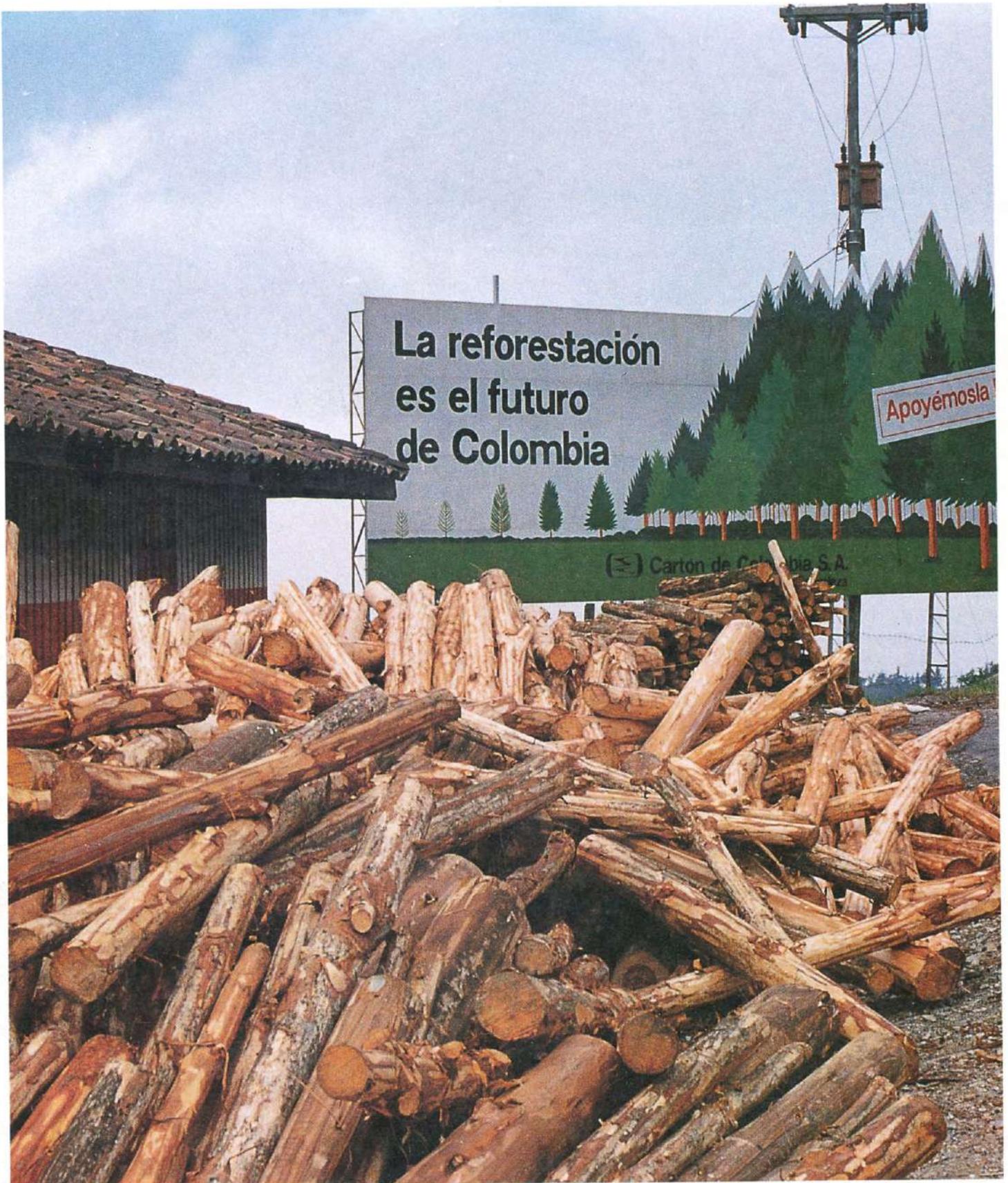
rativamente con los adultos (300-500 gm.) e indefensos, nacen con los ojos cerrados y dependen de la madre por lo menos hasta los 6 u 8 meses.

### Importancia

La importancia de nuestro oso de anteojos radica en que además de ser el único miembro sobreviviente de una subfamilia (*Tremarctinae*) originada en Eurasia, que durante el Pleistoceno pasó por la ruta de Bering a Norteamérica y de ahí a Suramérica, es sin duda alguna el mamífero terrestre colombiano de mayor talla.

Desafortunadamente el área de distribución del oso se encuentra dentro del área de mayor desarrollo del país, lo cual ha derivado una gran destrucción y restricción de su hábitat. Esa situación junto con la cacería emprendida contra los individuos de la especie por considerarlos en forma errónea como animales dañinos y peligrosos, ha llevado a que se le considere en peligro de extinción a nivel internacional. En la actualidad se encuentra incluido en el libro rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, y dentro del listado de las especies colombianas en peligro de desaparecer. ♣

Material suministrado por el INDERENA





## FUNDACION ALEJANDRO ANGEL ESCOBAR

### RECUERDA

Que sus premios de Ciencias, establecidos desde 1955, constituyen el más importante galardón nacional para las investigaciones o trabajos realizados anualmente, en el campo de las ciencias (básicas, sociales y aplicadas).

Mayor información puede obtenerse en: Carrera 14 N° 75-77, oficina 405 • Teléfono 249 1136 • Apartado Aéreo 250097 • Bogotá, Colombia